

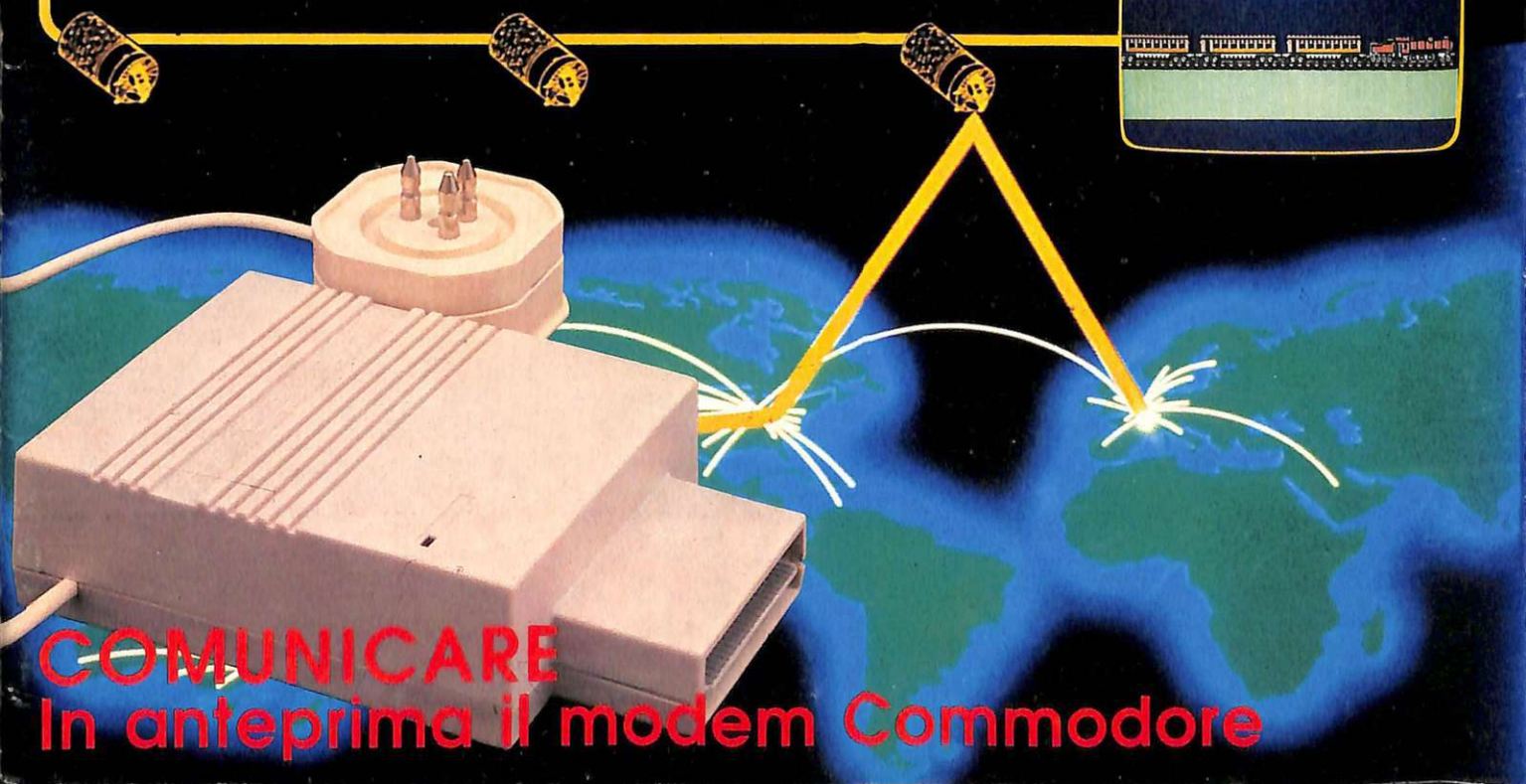
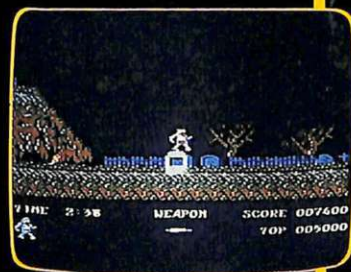
# Radio Elettronica & Computer

11 programmi  
su cassetta per  
C64 e C128

Anno XVI - Numero 9 - Sped. in abb. post. Gr. III/70%

NOVEMBRE 1987 - L. 7.000

- FAI DA TE/L'HARDWARE CHE FA L'AGOPUNTURA
- BANCHE DATI/ORGANIZZARE UN VIAGGIO A VIDEO
- SOFTWARE/TWIN TORNADO IN GRAFICA VETTORIALE
- SIDE WAYS/L'UTILITY PER LA STAMPA ORIZZONTALE
- SORT E SEARCH/VELOCI, I DATABASE IN MEMORIA
- SPETTRI E ZOMBIE/INSIDIE TRA LE TOMBE
- CORSO/ECCO IL BASIC LIGHTING
- STAR BLAZER/ASTRONAVI SULLA BASE
- SIMULAZIONE/VUOI FARE IL PRESIDENTE?
- CARTRIDGE/ANATOMIA DI NIKI
- SCACCHI/SEMPRE PIU' BRAVI
- SISTEMI/IL BUON TOTO COSTA POCO



**COMUNICARE**  
In anteprima il modem Commodore



# S C R I V E R E

## ARCHIVIARE, CORREGGERE, IMPAGINARE...

Chi è costretto a scrivere molto, oggi può usare una macchina come questa: un Word Processor PCW 8256 Amstrad. Il miglior sistema per scrivere, archiviare, impaginare, stampare, comporre e modificare testi facilmente e velocemente... senza essere per forza grandi "scrittori". Un sistema assolutamente completo composto da una tastiera italiana, uno schermo video ad alta risoluzione (90 colonne per 32 righe), un'unità integrata a microdischi, una stampante veloce (90 cps stan-

dard e 20 cps near letter quality) e un programma di scrittura veloce completamente redatto in italiano. Tutto a L.799.000+ IVA. Un'eccezionale rapporto qualità-prezzo che caratterizza l'intera produzione Amstrad, frutto di una precisa filosofia aziendale: produrre apparecchiature elettroniche in grandi quantitativi per mantenere sempre prezzi estremamente accessibili ed ottenere una qualità superiore garantita in Italia da una solida struttura di 72 centri specializzati.

I prodotti Amstrad sono disponibili presso i migliori Computer Shop, le catene Expert (pag. gialle), EHP (02-646781) e per l'industria presso Silverstar (02-4996) e Claitron (02-3010091).



\*IVA esclusa

**L.799.000\***  
completo di tutto



Per informazioni inviare a: **AMSTRAD S.p.A. BUSINESS DIVISION** 20156 MILANO - Via Riccione, 14 - Tel. 02/32.70.741 (ric. aut.)

RE&C 9

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_ Soc. \_\_\_\_\_  
Via \_\_\_\_\_ Cap. \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

---

# Ricominciamo da tre

Per i nostri lettori sarà probabilmente una sorpresa trovare, da questo mese, riunite sotto l'unico marchio "Gruppo Editoriale JCE" ben 15 tra le migliori testate del settore dell'informatica, dell'elettronica e della comunicazione.

Che cosa è accaduto?

La JCE, editrice di *Selezione di elettronica e microcomputer*, *Sperimentare con l'elettronica e il computer*, *Cinescopio*, *Future Office*, *PCB Magazine*, *Progetto*, la Edimedia editrice di *Millecanali* e la Editronica che pubblica *Applicando*, *AppleDisk*, *CommoDisk*, *TuttoCommodore*, *RadioElettronica&Computer*, *PCDisk*, si sono unite a formare il GRUPPO EDITORIALE JCE.

Tre organizzazioni che insieme hanno dato vita ad una unica casa editrice che, grazie al patrimonio di esperienze accumulato in questi anni da tre strutture autonome, è ora in grado di fornire ai lettori e al mercato pubblicitario un'offerta completa di riviste per soddisfare il bisogno di informazione tecnico-scientifica e pubblicitaria in tre settori strategici per la società futura: informatica, elettronica e comunicazione.

"Ricominciamo da tre", titolo di questo editoriale, è anche sintesi dei nostri obiettivi: siamo proiettati verso una dimensione più ampia, ma alle nostre spalle c'è il patrimonio di conoscenze, autorevolezza e credibilità che le tre società JCE, Edimedia e Editronica hanno costruito autonomamente in questi anni.

Non vorremmo dilungarci inutilmente sui vantaggi che deriveranno, sia per i lettori sia per gli inserzionisti pubblicitari, dall'aver un solo punto di riferimento; è nostra intenzione fare di questo editoriale semplicemente un saluto per tutti i nostri lettori, vecchi e nuovi, e per le aziende che ci hanno dato e ci daranno fiducia scegliendo le nostre testate per le loro pianificazioni.

E poiché per noi vale ancora il detto "verba volant scripta manent" abbiamo voluto accompagnare i saluti con l'annuncio della nascita di due nuove testate: *Amstrad Magazine* e *Olivetti Prodest PC 1*, due riviste dedicate rispettivamente ai possessori di prodotti dell'Amstrad e di computer PC 1 della Olivetti Prodest.

Concedeteci infine uno spazio di saluto e di augurio anche per le nostre redazioni e per tutti i nostri collaboratori che sono impegnati a costruire un progetto ambizioso: un gruppo editoriale leader nei settori dell'informatica, dell'elettronica e della comunicazione.

Il Direttore  
Stefano Benvenuti

Gruppo Editoriale JCE  
Jacopo Castelfranchi  
Paolo Romani

---



# La voce del computer

## SINTESI VOCALE PER C64

Vi è venuta talvolta la tentazione di dire: "Gli manca solo la parola"? Be', è acqua passata. Il C 64 vi parlerà: "Non trovo il record"; "Inserisci il disco dati"; "Sei sicuro di questa scelta?"... Starà solo a voi decidere quali frasi vorrete sentirvi dire, e in quali programmi. Per la sintesi vocale su C 64 basta un apparecchietto sobrio e di nessun ingombro, che funziona con l'appropriato software (su disco o cassetta). Il costo è di 55 mila lire per il solo apparecchio, di 60 mila lire per l'apparecchio e il numero arretrato di *Radio Elettronica & Computer* (numero 1 del gennaio 1987) che contiene il software di funzionamento.



Compilare e spedire il tagliando a Editronica - Gruppo Editoriale JCE srl via Ferri 6 - 20092 Cinisello Balsamo

Speditemi subito l'apparecchio "sintesi vocale" per Commodore 64, al prezzo di lire (barrare la voce scelta):

- 55 mila comprensive di Iva 18% e spese di spedizione  con dischetto  con cassetta
- 60 mila con l'arretrato comprensive di Iva 18% e spese di spedizione  con dischetto  con cassetta

Cognome.....Nome.....

Via.....CAP .....

Città.....Prov.....

Scelgo la seguente formula di pagamento:

- allego assegno di L. .... non trasferibile intestato a G. E. JCE Srl.
- allego ricevuta di versamento di L. .... sul cc/p n. 315275 intestato a Gruppo Editoriale JCE, via Ferri 6, 20092 Cinisello Balsamo (MI)
- pago fin d'ora l'importo di L. .... con la mia carta di credito Bankamericard N. .... scadenza ..... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitarne l'importo sul mio conto.

Data.....

Firma .....



DIREZIONE GENERALE E  
AMMINISTRAZIONE

Gruppo Editoriale JCE srl

Via Ferri 6  
20092 Cinisello Balsamo (MI)  
Ufficio abbonamenti 02/702429

**RadioElettronica  
& Computer**

Direttore Responsabile  
Stefano Benvenuti

Coordinamento editoriale  
Francesca Marzotto

Impaginazione elettronica  
Adelio Barcella  
Eleonora Boffelli

Responsabile programmi  
Marco Gussoni

Collaboratori  
Giorgio Caironi  
Mirko Diani  
Mario Magnani  
Mario Pettenghi  
Dolma Poli  
Ivonne Rossi

SERVIZIO ABBONAMENTI  
Conto Corrente Postale n. 315275  
intestato a Gruppo Editoriale JCE. Una  
copia L. 6.000 - Abbonamento 10 numeri  
L. 60.000 (estero L.80.000). Periodico  
mensile. Stampa: "VEGA sas" Via Teo-  
dosio 17, Milano. Distribuzione esclusi-  
va per l'Italia A.&G. Marco S.p.A. - Via  
Fortezza 27 - 20126 Milano. Tel. 02/  
25261 - Telex 350320. © Copyright 1986  
by Editronica srl. In corso di  
registrazione. Pubblicità inferiore al 70%

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione  
di testi, articoli, progetti, illustrazioni, di-  
segni, circuiti stampati, listati dei pro-  
grammi, fotografie ecc. sono riservati a  
termini di legge. Progetti, circuiti e pro-  
grammi pubblicati su RadioELETTRONICA  
& COMPUTER possono essere  
realizzati per scopi privati, scientifici e  
dilettantistici, ma ne sono vietati sfrutta-  
menti e utilizzazioni commerciali. La re-  
alizzazione degli schemi, dei progetti e  
dei programmi proposti da RadioELET-  
TRONICA & COMPUTER non comporta  
responsabilità alcuna da parte della di-  
rezione della rivista e della casa editrice,  
che declinano ogni responsabilità anche  
nei confronti dei contenuti delle inserzioni  
a pagamento. I manoscritti, i disegni, le  
foto, anche se non pubblicati, non si resti-  
tuono.



RadioELETTRONICA & COMPUTER  
è titolare in esclusiva per l'Italia dei testi  
e dei progetti di Radio Plans e Electro-  
nique Pratique, periodici del gruppo So-  
ciété Parisienne d'Édition.

# SOMMARIO

NOVEMBRE 1987 - ANNO XVI - NUMERO 9

**6 SCACCHI: ALL'ATTACCO!**  
*Il principiante ha indubbiamente il problema della strategia complessiva, ma ancor di più, concretamente, quello dei passi iniziali da muovere sulla scacchiera. Come aprire, come si deve rispondere a un attacco, quali tattiche adottare...*

**9 LA SCOSSA È SERVITA**  
*Chi ha acquistato il numero scorso di RE&C avrà certamente già realizzato l'hardware Bodycom (e, per gli altri, è disponibile l'arretrato). Ecco ora il software che ne consente il funzionamento: si parte con l'idromassaggio & C!*

**10 IN VIAGGIO CON LE BANCHE DATI**  
*E' possibile, per quanto incredibile sembri, prenotare un intero viaggio con il computer: ci sono infatti banche dati specializzate nel fornire servizi di informazione su alberghi e spostamenti, alle quali è anche possibile ordinare i biglietti...*

**14 PER STAMPARE IN ORIZZONTALE**  
*Chi usa i fogli elettronici, o chi realizza sul video complessi grafici o disegni, sa quanto sarebbe utile poter stampare in orizzontale anziché in verticale. Il problema è risolto con questa praticissima utility.*

**16 LA CARTRIDGE CHE VIENE DAL FREDDO**  
*Si chiama Niki, è prodotta dalla Niwa, ed è diversa da tutti gli altri memory dump. Questa cartridge, infatti, permette di concentrare un gran numero di tool ed è assai più efficiente delle altre. E, per i lettori di RE&C...*

**19 ARRIVA IL TORNADO**  
*Twin Tornado è un simulatore di volo e di battaglia diverso dagli altri del genere: consente infatti una variante di gioco decisamente esilarante, cioè la sfida a un altro giocatore che combatte su un altro computer.*

**21 VOGLIO LA CASA BIANCA**  
*La pubblicità è tutto? Durante una campagna elettorale, e a maggior ragione durante la campagna elettorale negli Stati Uniti, probabilmente la risposta è sì. A voi comunque la parola finale, visto che siete uno dei candidati.*

**23 STAR BLAZER**  
*Vi piacciono gli arcade da giocare con il fiato sospeso? Allora questo occuperà certamente un posto importante nella vostra hit parade personale. Tratta come spesso avviene di astronavi e di alieni, ma ha qualcosa in più.*

**25 A TUTTA GRAFICA**  
*Inizia a partire da questo numero di RadioElettronica & Computer un eccezionale corso di Basic Lightning, un linguaggio particolarmente indicato per le programmazioni impostate sulla grafica. Non perdetelo!*

**29 LA NOTTE DEGLI SPETTRI**  
*Passeggiare di notte per i cimiteri può essere un'attività poco salutare, se si incontrano personaggi tornati dall'aldilà, e per di più pieni di brutte intenzioni... Tra una tomba e l'altra, aspettatevi sempre il peggio e... buona fortuna!*

**30 TELEMATICA PER TUTTI**  
*Nelle intenzioni della Commodore, il suo modem vuole portare la telematica sul video di tutti i possessori di C 64. Nella pratica però, ci si imbatte in qualche piccola difficoltà di comprensione... Ma vediamo insieme.*

**32 AGOPUNTURA FAI DA TE**  
*Non occorre essere esperti orientali per praticare con qualche successo l'agopuntura. Basta attenersi a qualche norma di prudenza e... utilizzare Agocom, l'apparecchio hardware da collegare direttamente al Commodore.*

**45 TOTOCALCIO IN DUE TEMPI**  
*Nella rincorsa verso il Tredici, due nuovi programmi per creare sistemi, ridurli e controllare che non si siano fatti errori. Si tratta di due programmi inediti, creati appositamente per i lettori di RE&C.*

**46 VELOCI, CON DB MACHINE**  
*DB Machine aumenta in modo sbalorditivo l'efficienza del Basic in fase di ordinamento e ricerca delle stringhe in memoria. Aggiunge poi due nuovi comandi per la gestione di database.*





# All'attacco!

In questa puntata analizzeremo diversi problemi che normalmente affliggono il principiante, cercando di dare un metodo e una traccia da seguire per poter riuscire a concretizzare il proprio potenziale sulla scacchiera.

Per quello che riguarda le aperture, con questo articolo si conclude lo spazio dedicato alle aperture di gioco aperto e inizia quello riservato alle partite di gioco semiaperto (o semichiuso).

Questa panoramica delle principali e più usate aperture non vuole essere uno studio approfondito sul problema molto vasto e complesso di come iniziare una partita a scacchi, ma bensì rappresenta una base su cui ogni giocatore può costruire, approfondendo l'argomento su specifici testi di cui daremo indicazione più avanti nel corso, il proprio "essere" scacchistico.

Può darsi che quanto detto finora sulle aperture possa risultare difficile da capire o anche noioso da leggere ma vi garantiamo che è anche indispensabile per chi vuole realmente giocare a scacchi.

Occorre comprendere che questo corso vuole essere una scuola per chi non ha mai visto una scacchiera, ma anche un momento di approfondimen-

to per chi, con gli scacchi, aveva già a che fare in precedenza

Il principiante quindi dovrà avere un po' di pazienza se non riuscirà a comprendere interamente quanto esposto nei vari articoli; scoprirete però che alla fine, se avrete lavorato seriamente, non potrete più essere classificati "principianti".

## Partita spagnola

Con questa apertura si chiude la serie delle partite di gioco aperto. La partita spagnola, detta anche Ruy Lopez, dal nome del famoso vescovo spagnolo, è di gran lunga la più utilizzata nell'ambito di quelle di gioco aperto e merita la nostra attenzione.

1. e4,e5; 2. Cf3,Cc6; 3. Ab5

La situazione d'apertura è riportata nella figura 1. Il Bianco non minaccia in realtà 4. Axc6,dxc6; 5. Cxe5, perché il Nero riprende subito il pedone giocando 5. ....Dd4; questa minaccia può

però divenire reale in un secondo tempo.

Il tratto del Bianco 3. Ab5 funziona come inchiodatura preventiva sul Cc6, in quanto il Nero, prima o poi, dovrà muovere il pedone d7.

Vediamo ora le più note varianti di cui, come al solito, illustreremo soltanto la linea di gioco principale.

## • Il Nero non gioca 3. ....a6.

Abbiamo a disposizione 6 diverse varianti:

1. 3. ....Cd4; 4. Cxd4,exd4; 5. 00,c6; 6. Ac4,Cf6; 7. Te1,d6; 8. d3,Ae7; 9. Cd2,00; 10. Cf3 e il Bianco ha gioco vincente.

2. 3. ....g6; 4. d4 con due possibili sviluppi:

, 4. ....Cxd4; 5. Cxd4,exd4; 6. Dxd4,Df6; 7. e5!,Db6; e ora il Bianco sacrifica un pedone in cambio di un forte attacco con 8. Dd3,a6; 9. Ac4,Da5+; 10. Cc3,Dxe5+; 11. Ae3 e poi 12. 000

, 4. ....exd4; 5. Ag5!,f6; 6. Af4 o, in

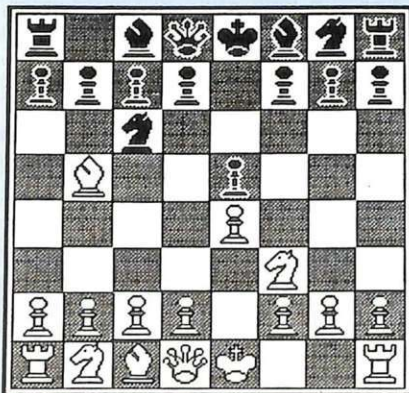


Figura 1.

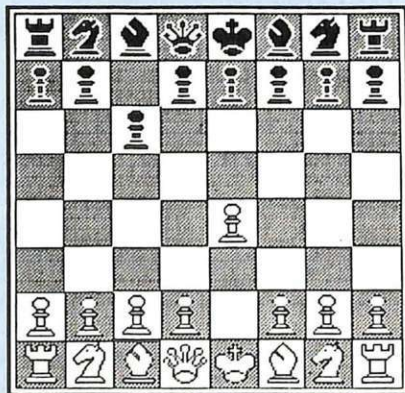


Figura 2.

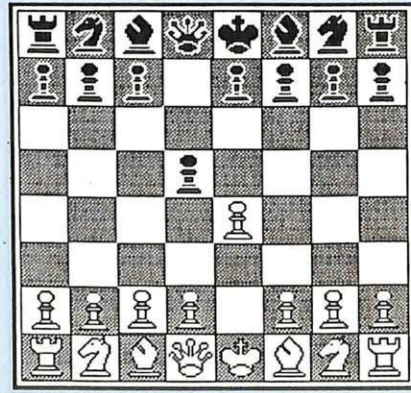


Figura 3.



alternativa, 6. Ah4

3. 3. ....f5; 4. Cc3!,fxe4; 5. Cxe4,d5; 6. Cxe5!,dxe4; 7. Cxc6,bxc6; [un recente tentativo di riabilitare questa variante si è avuto con 7. ....Dd5;] 8. Axc6+,Ad7; 9. Dh5+,Re7; 10. De5+,Ae6; 11. d4 e ancora gioco vincente per il Bianco.

4. 3. ....Ac5; 4. c3 [dopo 4. 00,Cd4!; 5. Cxd4,Axd4; 6. c3,Ab6; 7. d4,c6; 8. Ac4,d6; il Nero ottiene una facile parità] e ora abbiamo due continuazioni principali:

4. ....f5; 5. d4,fxe4; [in caso di 5. ....exd4 il Bianco può giocare 6. e5 con ottima posizione] 6. Axc6,dxc6; 7. Cxe5 con gioco vincente.

4. ....Cf6; 5. 00,00; 6. d4,Ab6; 7. dxe5,Cxe4; 8. Dd5,Cc5; 9. Ag5,De8; 10. b4,Ce6; 11. Ah4,Ce7; 12. De4,Cg6; la partita è in sostanziale parità.

5. 3. ....Cf6; 4. 00,Cxe4; 5. d4,Ae7; 6. De2,Cd6; 7. Axc6,bxc6; 8. dxe5,Cb7; 9. Cc3,00; 10. Te1,Cc5; 11. Cd4 tutta da giocare

6. 3. ....d6; 4. d4,Ad7!; 5. Cc3,Cf6; 6. 00,Ae7; 7. Te1,exd4; 8. Cxd4,00 con scelta tra varie continuazioni:

A. 9. Axc6,bxc6; 10. Ag5,h6; 11. Ah4,Te8; 12. Dd3.

B. 9. Ag5,h6; 10. Ah4,Ch7; 11. Axe7,Dxe7; 12. Cd5 e poi 13. c3

C. 9. b3,Cxd4; 10. Dxd4,Axb5; 11. Cxb5,d5.

#### • Il nero gioca 3. ....a6.

4. Aa4,

Dxd4,Dxd4; 7. Cxd4,Ad7!; 8. Ae3,000; [la coppia degli alfiere e la possibilità di realizzare un'efficace pressione sulla colonna compensano lo svantaggio dell'impedonatura che essendo mobile si rivela spesso dinamica] 9. Cd2,Ce7; 10. 000,Te8!; 11. The1, Cg6; 12. Ce2,Ad6; 13. h3,f5!

4. ....Cf6; 5. 00,

Altre continuazioni sono:

5. Cc3,b5; 6. Ab3,Ae7; 7. 00,d6; 8. a4,b4; 9. Cd5

5. De2,b5; 6. Ab3,Ac5; 7. a4,Tb8; 8. axb5,axb5; 9. Cc3,00

5. d4,exd4; 6. 00,Ae7; 7. e5,Ce4; 8. Cxd4,00; [e ora il bianco può continuare con 9. Cf5 o 9. c4 con l'idea di sacrificare un pedone] 9. ....Cc5; 10. Ac2,Cxe5; 11. Dh5,Cg6; 12. b4!,Ce6; 13. Cxe6,dxe6; 14. Td1

5. ....Ae7;

La variazione più comune al quinto tratto è la variante aperta cioè:

5. ....Cxe4; 6. d4,b5; 7. Ab3,d5; 8. dxe5,Ae6; 9. c3 che lascia spazio a due diverse continuazioni:

9. ....Ae7; con diverse linee di gioco quali ad esempio:

1. 10. Cb-d2,00; 11. Ac2,f5; 12. exf6,Cxf6

2. 10. Ae3,00; 11. C1-d2,Ag4; 12. Cxe4,dxe4; Dd5!

3. 10. De2,Cc5; 11. Ac2,d4; 12. Td1,Ac4; 13. De1,d3

4. 10. Cd4,Cxe5; 11. f3,Cc5; 12. Ac2,Ad7; 13. b4,Ca4; 14. Te1,Cc4; 15. De2

5. 10. Te1,00; 11. Cd4,Cxe5; 12. f3,Ad6; 13. fxe4,Ag4; 14. Dd2,Dh4; 15. h3,c5 con notevoli complicazioni

9. ....Ac5; 10. Cb-d2,00; 11. Ac2,f5; 12. exf6,Cxf6; 13. Cb3,Ab6 e ora il Bianco può proseguire con 14. Cb-d4, o 14. Cg5, o 14. Ag5

6. Te1,b5; 7. Ab3,d6; 8. c3,00;

Gli svolgimenti possono essere:

1. 9. d4,Ag4; 10. Ae3,exd4; 11. cxd4,Ca5; 12. Ac2,Cc4; 13. Ac1,c5; 14. b3,Ca5

2. 9. d3,Ca5; 10. Ac2,c5; 11. Cb-d2,Cc6; 12. Cf1,Ae6; 13. Ce3,d5; 14. exd5

3. 9. h3,Ca5; 10. Ac2,c5; 11. d4,Dc7; 12. Cb-d2,cxd4; 13. cxd4,Cc6; 14. Cb3,a5; 15. Ae3

#### Gioco semi-aperto

Inizia ora la serie di aperture denominate di gioco semi-aperto:

#### • Partita Caro-Kann

1. e4,c6;

La situazione è illustrata nella figura 2. L'idea del nero è quella di realizzare la spinta d5 per costringere il pedone e4 a pronunziarsi.

Il Nero potrà sviluppare liberamente Ac8 e la diagonale c4-f7 potrà essere sbarrata dopo aver sviluppato il succitato alfiere.

2. d4,d5; 3. Cc3,dxe4; 4. Cxe4 con i seguenti sviluppi:

1. 4. ....Af5; 5. Cg3,Ag6; 6. h4,h6; 7. Cf3,Cb-d7; 8. Ad3,Axd3; 9. Dxd3,Dc7; 10. Ad2,Cg-f6;

2. 4. ....Cd7; 5. Cf3,Cg-f6; 6. Cg3,e6; 7. Ad3,Ae7; 8. 00,c5!; 9. c3,00; 10. De2,b6; 11. Ce5,Ab7; 12. Ae3

3. 4. ....Cf6; 5. Cxf6+,gxf6; 6. c3,Af5; 7. Ce2,h5; 8. h4,Cd7; 9. Cg3,Ag4; 10. Ae2.

#### • Partita scandinava

1. e4,d5;

(vedi figura 3). Con quest'apertura il Nero obbliga il Bianco a prendere una

decisione immediata. Si tratta di un'apertura raramente adottata in quanto favorisce lo sviluppo dei pezzi bianchi.

2. exd5,Cf6;

Praticamente oggi non si gioca più 2. ....Dxd5, in quanto dopo 3. Cc3,Da5; 4. d4,Cf6; 5. Cf3,Ag4; 6. h3,Ah5; 7. g4!,Ag6; 8. Ce5 il Nero si trova di fronte seri problemi.

3. d4,Cxd5; 4. c4,Cb6;

Successivamente il Nero apre il fianchetto di re.

#### Studio del centropartita

Nella puntata precedente ci siamo occupati del vantaggio derivante dall'attacco simultaneo di 2 o più pezzi su una casa avversaria. Questa volta vediamo come sia possibile attaccare un pezzo singolo o una singola casa quando sono difesi in modo inadeguato. Le armi a disposizione per questo attacco sono sostanzialmente tre: scalzamento, sovraccarico, adescamento.

Come potrete notare nel proseguo del corso (già nei programmi allegati alla rivista) queste idee si sovrappongono tra loro e con quelle alla base dell'attacco doppio. Tutti i concetti presentati nell'ambito del centropartita sono essenziali in quanto permettono, opportunamente amalgamati, di costruirsi la vittoria in una partita a scacchi.

#### 1. Lo scalzamento.

La figura 4 illustra piuttosto chiaramente questo concetto: si tratta di rimuovere un pezzo che assolve funzioni di protezione nei confronti di un altro pezzo o di una casa, per poter poi attaccare ciò che ora non ha più protezione.

Nella figura 4, diagramma 1, la torre è difesa solo dal cavallo, quindi 1. ....Axb4, 2. cxb4,Dxa6; e il nero ha guadagnato una torre.

Il caso del diagramma 2 di figura 4 è un po' più complesso: il pezzo più protetto è l'alfiere nero ma se il Bianco gioca 1. Txf7,Txf7; 2. Cxg5, il pedone non può catturare il cavallo perché inchiodato sul re dalla torre in h2. In cambio di una torre il Bianco ha guadagnato 2 pezzi.

Vedete quindi che accanto allo scalzamento compaiono anche i concetti di inchiodatura e scoperta: la "scoperta" è data dal cavallo h3 in quanto è solo quando si sposta che il pedone risulta inchiodato.



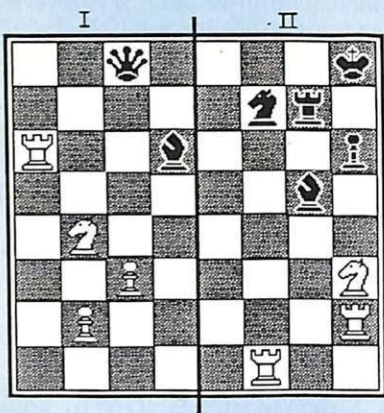


Figura 4.

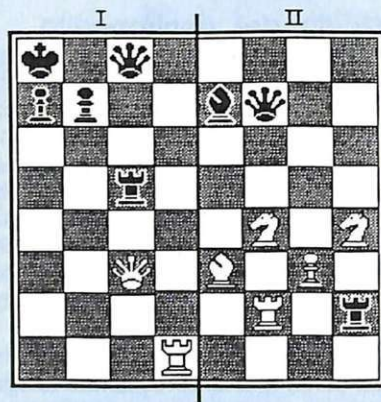


Figura 5.

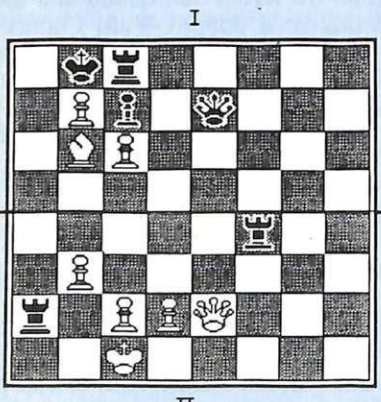


Figura 6.

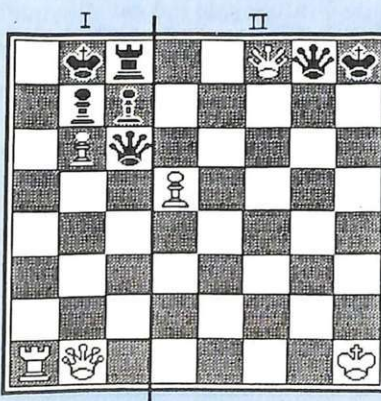


Figura 7.

## 2. Sovraccarico.

Si dice che un pezzo è sovraccarico quando ha troppi lavori da svolgere simultaneamente. Solitamente il pezzo sovraccarico ha due compiti essenziali: costretto dall'avversario a compierne uno, non può assolvere l'altro. Si tratta della combinazione forse più importante nell'ambito della partita viva e su di essa sono basati quasi tutti i piani dei giocatori.

La figura 5, diagramma 1, illustra un tipo molto comune di sovraccarico.

Osservate che la donna nera ha la duplice funzione di difendere un pezzo e una casa.

Se il Bianco gioca 1. Dxc5,Dxc5; 2. Td8+ con matto alla successiva.

Il secondo diagramma è più complesso perché in questo caso ci sono due pezzi che cercano di fare il lavoro di tre.

Infatti 1. ...,Txf2; 2. Axf2,Axh4; 3. gxh4,Dxf4.

## 3. L'adescamento.

L'adescamento è una combinazione in cui un pezzo viene attirato su una casella fatale; in fondo si tratta sempre di sovraccarico.

Tra i due metodi di attacco ci sono molti punti in comune e, per tentare una differenziazione, si potrebbe dire che si tratta di sovraccarico quando un pezzo viene allontanato da una casella in cui assolve una funzione difensiva essenziale, mentre si tratta di adescamento quando un pezzo viene attirato su di una casa che gli sarà fatale.

La figura 6, diagramma 1, illustra un caso tipico di adescamento: se 1. bxc8=D+,Rxc8; il Nero ha donna contro alfiere. Ma se invece il Bianco gioca 1. Aa7+!,Rxa7; 2. bxc8=C+,Rb8; 3. Cxe7 e il Bianco è in vantaggio di un cavallo.

Per vedere queste combinazioni occorre avere ben presente le possibilità dei vari pezzi in modo che al primo sguardo si presenti la possibilità della forchetta di cavallo.

Il secondo diagramma evidenzia un adescamento che porta ad una infilata.

Infatti 1. ...,Tf1+; 2. Dxf1,Ta1+; 3. Rb2,Txf1;

## Il tempo

Il tempo è un elemento di vitale importanza: a volte il semplice guadagno di un tempo, cioè in pratica di una mossa, può significare la vittoria o la sconfitta.

Ad esempio, la figura 7, diagramma 1, è un caso tipico.

Se il Bianco gioca 1. Da2 minacciando il matto in a7 o a8, il Nero gioca 1. ...,cxb6 e il Nero ha una via di scampo!

Ma se 1. Ta8+,Rxa8; 2. Da2+,Rb8; 3. Da7 matto.

In pratica occorre portarsi in a2 con la donna dando scacco, cioè in sostanza obbligare il Nero a perdere un tempo.

Infatti il re nero si porta prima in a8 e poi in b8 cioè nella posizione di partenza ma giocando 2 volte!

Nel secondo diagramma c'è un guadagno di tempo nel finale: se 1. Dxc8+,Rxc8; e il Nero riesce a intercettare il pedone bianco prima che arrivi all'ottava traversa (provare per credere!) causando patta.

Ma se 1. Dh6+!,Dh7; 2. Dxb7+,Rxb7; il re nero non riesce più a raggiungere il pedone e quindi il Nero abbandona.

## I programmi allegati

C'è ancora un grosso gruppo di idee combinatorie che riguardano i mezzi e i modi per attaccare le difese del re avversario e distruggerle, ma prima è meglio che vi impraticiate sui concetti fin qui esposti. A tal scopo vi sono, nella cassetta allegata alla rivista, 4 programmi riguardanti due l'attacco doppio, argomento trattato la puntata precedente, e due il sovraccarico e il tempo.

Ci raccomandiamo di soffermarvi su tutti i problemi presentati e, se non riuscite a trovare le risposte, vi consigliamo di approfondirne i motivi. È importante che riusciate bene in questa parte in quanto è basilare per la continuazione del corso.

Accanto ai già citati programmi ve ne sarà un quinto riguardante alcune partite giocate con le aperture presentate in questo numero.

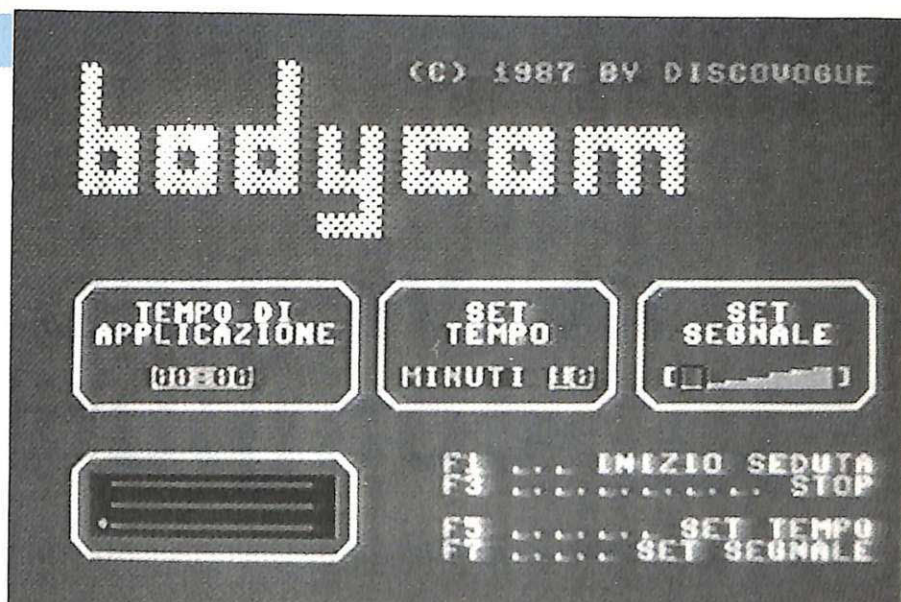
Anche qui, come nel numero scorso, sono stati omessi commenti che non riguardino strettamente le mosse: con i concetti che avete appreso fino a questo punto potrete già cominciare a capirle da soli. È importante anche che andiate a rileggere le puntate precedenti e, soprattutto, a rivedere le partite e i problemi già pubblicati in modo da sviscerare tutto quanto è in essi compreso.

Se volete davvero giocare a scacchi dovete ricordare che una partita di scacchi è un esercizio di matematica pura in cui si fondono doti umane quali carattere, volontà e sacrificio. Occorre quindi studiare e soffrire parecchio prima di arrivare a risultati positivi, ma, soprattutto è necessario giocare, giocare e ancora giocare per trovare i propri punti deboli.

Anna Meloni  
Alberto Palazzo  
(continua)



Ecco il software relativo all'hardware Bodycom presentato sullo scorso numero di RE&C: se ne siete sprovvisti, potete richiedere l'arretrato con il tagliando di pag. 40.



# La scossa è servita

Questo programma è in grado di trasformare il C64 in una vera e propria apparecchiatura elettronica, con pochi e semplici comandi esecutivi e di personalizzazione, da impartire via tastiera mediante i quattro tasti-funzione principali. Nella parte superiore del video sono presenti il nome Bodycom e il data set di copyright, mentre più sotto si distinguono 4 display racchiusi da riquadri gialli: 3 sono di funzione e 1, quello più in basso a sinistra (a fondo nero), grafico. Il primo display permette di controllare il tempo di applicazione. Il menù a fondo video (sulla destra), in colore rosso, comprende 4 opzioni, 2 esecutive e 2 di determinazione parametrica, attivabili con dei tasti-funzione. Premendo F1 si determina lo start immediato, e il segnale impulsivo viene generato e trasmesso in output verso il Bodycom: l'orologio inizia il conteggio e viene aggiornato di secondo in secondo. L'opzione si chiama Inizio seduta proprio per evidenziare la basilare importanza operativa della routine abilitata da F1. Tramite F3 (Stop) è possibile sospendere in qualsiasi momento il generatore di segnale.

La terza opzione del menù si attiva con F5 (Set tempo) e consente di definire la durata di ciascuna seduta, da un minimo di 1 a un massimo di 20 minuti: il secondo display (a centro video), inizialmente predisposto sul valore medio di 10 minuti, evidenzia in colore verde chiaro reverse il parametro al mo-

mento determinato. Premendo ripetutamente F5 a generatore disattivato (cioè con lo Stop) la scala dei valori potrà salire fino al massimo di 20 minuti per poi riprendere da 1 (un minuto, il minimo tempo selezionabile) con step sempre crescente di 1 minuto per ogni pressione di F5.

La quarta opzione disponibile da menù è attivabile col tasto funzione F7, sempre a generatore disinserito, e permette di determinare la frequenza del segnale in output: è cioè possibile variare la forma d'onda (set segnale) allungando o accorciando le pause tra un impulso e l'altro. In pratica sugli elettrodi del Bodycom applicati al corpo arriveranno ben 7 possibili tipi di segnali stimolatori. Inizialmente è automaticamente determinata la pausa più lunga, premendo ripetutamente F7 è possibile aumentare la frequenza di output del segnale, secondo 7 livelli graduati e crescenti.

Anche se il tempo massimo determinabile per ogni singola esposizione è di 20 minuti, è consigliabile che le prime sedute abbiano una durata non superiore ai 3-5 minuti: col passare dei giorni si potrà via via aumentare l'esposizione, senza tuttavia mai superare il tempo massimo stabilito per ognuna di esse. È invece consentito ripetere le applicazioni in una stessa giornata, ma con pause di qualche ora. Si consiglia di fare tre settimane di applicazioni giornaliere e una settimana di riposo. In

linea di massima le sedute terapeutiche fatte con il Bodycom non hanno controindicazioni: ovviamente non vanno fatte da soggetti portatori di pace-maker o comunque ipersensibili o affette da disturbi circolatori, o da donne in stato di gravidanza. Gli elettrodi vanno sistemati su zone cutanee sane, non contaminate da ustioni, infezioni o ferite: occorre inoltre posizionarli su stesse parti del corpo (la coppia va cioè fissata su una gamba sinistra o su un braccio destro; non si deve quindi mettere un elettrodo sul braccio sinistro e l'altro sul braccio destro): questa importantissima precauzione evita di esporre il cuore e la zona circostante a eventuali dannose correnti disturbatrici. Ricordate dunque di applicare gli elettrodi a coppia su stesse parti del corpo o su soggetti senza controindicazioni. Per far aderire bene gli elettrodi al corpo occorre inumidirli, posizionarli e fissarli stabilmente con un giro di fascia elastica medicale: è indispensabile iniziare con basse potenze elettriche (potenziometro Force al minimo) per aumentare poi gradualmente l'intensità del segnale in arrivo agli elettrodi, il tutto compatibilmente alla sensibilità e alle condizioni di sopportazione dei singoli soggetti. Non bisogna comunque spingersi oltre dall'avvertire un gradevole, anche se potente, pizzicorino di elevato potenziale (circa 90 volt) ma con bassissime correnti elettriche.

Daniele Malavasi





# In viaggio col computer

Quali alberghi sono disponibili in una determinata città? E con quali caratteristiche? Se poi si vuole conoscere l'orario degli aerei e la disponibilità dei posti? Infine, per confermare il tutto e ricevere direttamente in ufficio o a casa biglietti e prenotazioni, basta andare...

Proseguiamo la serie dedicata al mondo delle banche dati: un modem e un programma di comunicazione ci fanno scoprire miniere spesso insos-

pettabili di informazioni. In viaggio col computer, titolo di questo articolo, non significa certo che bisogna portarsi in valigia il computer, ma organizza-

re i propri viaggi senza spostarsi dalla scrivania. Il tutto con una velocità e un'efficienza che nessuna agenzia turistica è in grado di offrire. E, per evita-

```
|ACP:**ITAPAC** MILANO 30 PORTA
:0
*NXXXXXX-0311030100028
ACP:COM
Connected to THE SOURCE
> ID AAG995
Connected to THE SOURCE
> Password? XXXXXXXX
AAG995 (user 17) logged in Thursday, 20
Aug 87 05:57:00.
Welcome, you are connected to THE SOUR-
CE.
Last login Wednesday, 19 Aug 87 06:22:16.
Copyright (c) 1979-87 Source Telecomputin-
g Corp. All Rights Reserved.
```

```
->
WELCOME TO THE SOURCE
1 Tutorial and Intro. <INTRO> **FREE**
2 Menu of Services <MENU>
3 Member Information <INFO> **FREE**
4 Today From The Source <TODAY>
Enter item number, <H>elp or <Q>uit: Q
Have a nice day...
-> TRAVEL
```

```
TRAVEL SERVICES <TRAVEL>
1 Air Schedules and Fares
2 Hotel and Restaurant Guides
3 Accu-Weather <WEATHER>
4 Travel Bulletin Board
Enter item number or <H>elp: 2
```

```
HOTEL AND RESTAURANT GUIDES
1 ABC Online Travel Service <ABC>
2 Mobil Hotel Guide <USROOM>
3 Mobil Restaurant Guide <USREST>
Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 1
```

```
1 ABC Hotel Directory
2 About ABC Travel Services
Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 2
```

Welcome to the ABC Travel Service which provides up-to-date and comprehensive listings of over 20,000 hotel properties worldwide.

Within the ABC Hotel Directory, information on each hotel includes: street address, location (such as downtown, airport), local and toll-free telephone numbers, telex address, number of rooms, regular rates (in U.S. dollars), credit cards accepted, hotel facilities (in-room, in-hotel, sports/leisure), and business services.

The information is continually revised to reflect changes in room rates, facilities and services provided, and to include new properties. Hotels are encouraged to include Bulletin Boards which will detail topical events (at the hotel and in its vicinity), special room rates and entertainment programs.

You can search for a hotel by specifying a city, the hotel name, or chain, a range of room rates, or the facility or service that you want. The search may be expanded to a neighboring city or suburb, or to include other facilities and services. You may also repeatedly narrow your search based on these factors.

```
HOTEL AND RESTAURANT GUIDES
1 ABC Online Travel Service <ABC>
2 Mobil Hotel Guide <USROOM>
3 Mobil Restaurant Guide <USREST>
Enter item number, <H>elp or <Q>uit: 1
```

```
ABC ONLINE TRAVEL SERVICE
Enter City, optional State or Country: PARIS,
FRANCE
```

Searching, please wait.

```
311 hotels found in PARIS, FRANCE.
<N>arrow, <E>xpand, <REC>ap, <R>ead,
<SC>an, <PR>int or <C>ancel: HELP
```

- To narrow your search for a hotel, type N.
- To expand your search to include other facilities or city, type E.
- To recap the steps you've taken during your current search, type REC.
- To read the information on the hotel(s) you've located, type R.
- To scan the list of hotels you've located, type SC.
- To scroll through the entire list of hotels you've located without pausing, type PR.
- To cancel your current search and return to the "Enter City..." prompt to start a new search, type C.
- To go to the previous prompt, type P.
- To return to the main menu and cancel your current search, type M.
- To quit and go to The Source Command Level, type Q.

<RED>isplay or RETURN to continue:

```
311 hotels found in PARIS, FRANCE.
<N>arrow, <E>xpand, <REC>ap, <R>ead,
<SC>an, <PR>int or <C>ancel: N
```



Narrow by <NA>me, <RA>tes, or <K>eywords: K

Enter up to 6 Keyword(s) or <L>ist: L

Choose from these Keywords:

ACSYSTEM AIRPORT BAR BULLETIN BUSINESS COFFEESHOP CONFERENCE DOWNTOWN ENTERTAIN GOLF HANDICAP HEALTH HOTEL MOTEL PETS POOL PORTER RESORT RESTAURANT SUBURBS TELEPHONE TENNIS TV WATERSPORTS

Enter up to 6 Keyword(s) or <L>ist: DOWNTOWN

Searching, please wait.

278 hotels found when Narrowed by Keyword DOWNTOWN. <N>arrow, <E>xpand, <REC>ap, <R>ead, <SC>an, <PR>int or <C>ancel: N

Narrow by <NA>me, <RA>tes, or <K>eywords: RA

Select <LOW>, <MED>ium, or <HI>gh rates: HI

Searching, please wait.

49 hotels found when Narrowed by Rates HIGH. <N>arrow, <E>xpand, <REC>ap, <R>ead, <SC>an, <PR>int or <C>ancel: SC

One moment please.

- PARIS, FRANCE
- 1 AMBASSADOR CONCORD \$\$\$
- 2 ATALA \$\$\$
- 3 LE BRISTOL \$\$\$
- 4 CAMBON \$\$\$
- 5 DE CASTILLE \$\$\$
- 6 CAYRE \$\$\$
- 7 CELTIC \$\$\$
- 8 CHATEAU FRONTENAC \$\$\$

(...)

49 WESTMINSTER \$\$\$  
Enter item number(s): 8,15

Item 8 of 49

HOTEL CHATEAU FRONTENAC  
54 RUE PIERRE CHARRON, 75008 PARIS, VILLE DE PARIS, FRANCE  
Tel: (1) 47.23.55.85 Tx: 660994

An imposing, 4-star hotel of typical French architecture right in the heart of Paris. The hotel is located between the famous Champs Elysees and the avenue George V, amid the glamorous boutiques, smart restaurants and entertainment district of Paris. It is also very conveniently situated for all the major tourist attractions. For example, the Trocadero and the Louvre are only a stone's throw away. The 103 hotel rooms have been entirely renovated recently and the hotel amenities include a bar and the 'Pavillon Russe' restaurant.

Rates (Meal Plan: EP)  
Single with bath: \$92  
Twin with bath: \$105  
Credit Cards: Amex, Diners Club, Eurocard, Visa  
Facilities  
(In Rooms) Fridge bar, telephone, radio  
(In Hotel) Bar, restaurant (French Cuisine), 24-hr porter, concierge, elevator  
(Sport/Leisure) Entertainment  
Business: Conf/convention center, max seating 26 delegates  
Languages Spoken: French, German, Italian, Spanish

Item 15 of 49

HOTEL GEORGE V  
31 AVENUE GEORGE V, 75008 PARIS, VILLE DE PARIS, FRANCE  
Tel: (1) 47.23.54.00 Tx: 650082  
Hotel George V is a luxurious 5-star hotel situated in the heart of Paris on the Right Bank of the River Seine. Hotel facilities include the exclusive 'Les Princes' restaurant, a cocktail bar and 353 well-furnished rooms with all the luxury amenities. There is also meeting/banquet room space for up to 600 people. The hotel is ideally located convenient for buses and metros to all parts of Paris. The famous Palais du Louvre, L'Arc de Triomphe and Champs Elysees are only a short distance away. The Sacre Coeur and colorful Montmartre approx 5 miles distant.

Rates (Meal Plan: EP)  
Single with bath: \$217  
Twin with bath: \$287  
Credit Cards: Amex, Diners Club, Eurocard, MasterCard, Visa  
Facilities  
(In Rooms) Fridge bar, direct dial telephone, TV, radio  
(In Hotel) Bar, restaurant (French~ Cuisine), 24-hr room service, 24-hr porter, car rental, SELF PARKING, BABY SITTING SERVICE, valet/laundry service, dogs/pets permitted, elevator, gift shop, newsstand, hairdresser/beauty salon  
Business: Business center, conf/convention center, max seating 600 delegates  
Languages Spoken: English, German, Italian, Spanish

<RED>isplay or RETURN for more: Q  
Quitting...  
Please send any comments via SOURCE MAIL to AZ2002.

- > OAG
- OFFICIAL AIRLINE GUIDE - ELECTRONIC EDITION
- 1 AIRLINE SCHEDULES, FARES AND RESERVATIONS (a value-added service)
- 2 CONNECT CHARGES
- 3 HOW TO USE OAG

Enter Item Number or <H>elp: 1  
Please stand by..

WELCOME TO THE OFFICIAL AIRLINE GUIDE

(OAG), COPYRIGHT 87, OFFICIAL AIRLINE GUIDES, INC., OAK BROOK, ILLINOIS 60521 SEE NEW LAST MINUTE TRAVEL SPECIALS PRESS RETURN AND ENTER 5  
NEW SUMMER VACATION DISCOUNT TRAVEL PACKAGES NOW AVAILABLE OR ENTER /F, /S, /H, /C, /M, /I ENTER /M FOR A LIST OF OAG EE COMMANDS /S

ENTER DEPARTURE CITY NAME OR CODE

MILAN, ITALY

ENTER DESTINATION CITY NAME OR CODE

PARIS, FRANCE

ENTER DEPARTURE DATE  
OR PRESS RETURN TO USE 20 AUG 25 SEPT  
ENTER DEPARTURE TIME  
OR PRESS RETURN TO USE 600AM 300PM

DIRECT FLIGHTS FRI-25 SEP FROM-MILAN,ITALY

# TO-PARIS,FRANCE  
1\* 1140A LIN 105P CDG AZ 344 DC9 0  
2\* 150P LIN 315P CDG AZ 330 DC9 0  
3\* 255P LIN 420P CDG AF 653 737 0  
4\* 510P LIN 635P CDG AF 655 737 0  
5\* 635P LIN 800P CDG AZ 326 AB3 0  
6\* 750P LIN 910P CDG AF 657 310 0  
NO LATER DIRECT FLIGHT SERVICE  
\* THOMAS COOK TICKETING ONLY  
PRESS RETURN KEY FOR CONNECTIONS  
ENTER -,CX,X#,F#,RS,B# (#=LINE NUMBER)  
X4

EXPANDED DIRECT FLIGHT DISPLAY  
LEAVE- 5:10P ON-25 SEP  
FROM-MILAN,ITALY/LINATE  
AIR FRANCE FLIGHT 655  
AIRCRAFT-BOEING 737  
CLASS-COACH/ECONOMY/BUSINESS  
ARRIVE- 6:35P ON-25 SEP  
AT-PARIS,FRANCE/CHARLES DE GAULLE  
ELAPSED TRAVEL TIME 1H 25M

ENTER S TO RETURN TO SCHEDULES  
ENTER F FOR SELECTED FARES  
F

FARES IN ITALIAN LIRA FRI-25 SEP  
SELECTED FOR LIN-AF 655 CDG

# ONE-WAY RND-TRP ARLN/CLASS FARECODE  
NO LOWER FARES IN CATEGORY  
1\* 371000 GEN YPX1M2  
2\* 427000 GEN YPX3M  
3\* 582000 GEN YE3M  
4 381000 GEN Y  
5 408000 GEN C  
NO HIGHER FARES IN CATEGORY  
\* ENTER L# TO VIEW LIMITATIONS  
ENTER L#,X#,S,RS (#=LINE NUMBER)



L1

LIMITATIONS DISPLAY FRI-25 SEP MIL-PAR FARECODE:YPX1M2 GENERAL FARES FARE DESCRIPTION: ECONOMY FARES MINIMUM STAY IS OVERNIGHT ON SATURDAY. MAXIMUM STAY ALLOWED IS 1 MONTH. THE PENALTY FOR CANCELLING YOUR OUTBOUND TRAVEL IS 20 PERCENT OF THE FARE.

\* END OF LIMITATIONS DISPLAY \* ENTER F TO RETURN TO FARE DISPLAY ENTER S TO RETURN TO SCHEDULE DISPLAY

S

DIRECT FLIGHTS FRI-25 SEP FROM-MILAN,ITALY # TO-PARIS,FRANCE

(...) PRESS RETURN KEY FOR CONNECTION-S

ENTER -,CX,X#,F#,RS,B# (#=LINE NUMBER)

B4

YOU HAVE SELECTED THE ELECTRONIC EDITION RESERVATION BOOKING SYSTEM. PLEASE ENTER NUMBER OF SEATS REQUIRED UP TO A MAXIMUM OF 4.

1

TRIP TYPE MENU

- 1 ONE-WAY
2 ROUND-TRIP
3 OTHER (TWO OR MORE CITIES)

ENTER SELECTION NUMBER 2

ENTER RETURN DATE AND TIME FOR EXAMPLE: 17DEC;800P OR PRESS RETURN TO USE 25 SEP ; 800PM 28 SEP; 530PM

CLASSES AVAILABLE ON FRI-25 SEP FOR LIN-AF 655-CDG 1 BUSINESS CLASS 2 ECONOMY

SELECT A NUMBER TO BOOK YOUR FLIGHT, OR ENTER S FOR SCHEDULE DISPLAY, OR ENTER C TO CANCEL 2

YOUR REQUESTED BOOKING IS AVAILABLE PRESS RETURN TO VIEW RETURN SCHEDULES

DIRECT FLIGHTS MON-28 SEP FROM-PARIS,FRANCE/CHARLES DE GAULLE # TO-MILAN,ITALY

- 1\* 1235P CDG 200P LIN AF 652 737 0
2\* 155P CDG 320P LIN AZ 327 DC9 0
3\* 255P CDG 420P LIN AF 654 737 0
4\* 400P CDG 525P LIN AZ 331 DC9 0
5\* 530P CDG 650P LIN AF 656 310 0
6\* 900P CDG 1025P LIN AZ 337 AB3 0
NO LATER DIRECT FLIGHT SERVICE

\* THOMAS COOK TICKETING ONLY PRESS RETURN KEY FOR CONNECTION-S ENTER -,CX,X#,F#,C,B# (#=LINE NUMBER)

B3

CLASSES AVAILABLE ON MON-28 SEP FOR CDG-AF 654-LIN 1 BUSINESS CLASS 2 ECONOMY

SELECT A NUMBER TO BOOK YOUR FLIGHT, OR ENTER S FOR SCHEDULE DISPLAY, OR ENTER C TO CANCEL 2

YOUR REQUESTED BOOKING IS AVAILABLE UNABLE TO QUOTE THE EXACT FARE. THE EXACT FARE WILL BE DETERMINED AT TIME OF TICKETING. ENTER TRAVELER'S NAME AS FOLLOWS:

TITLE FIRST INITIAL LAST NAME FOR EXAMPLE: MR R JONES ENTER TRAVELER'S NAME MR X YYYYYYY

ENTER FIRST TELEPHONE NUMBER AS FOLLOWS:

HOME - H AREA CODE PREFIX-NUMBER BUSINESS - B AREA CODE PREFIX-NUMBER EXT FOR EXAMPLE: B 312 654-6000 328 IF OUTSIDE CONTINENTAL US ADD THE NAME OF COUNTRY: B 01-930-4914 ENGLAND

ENTER NUMBER NOW B 2-XXXXXXXX ITALY

ENTER HOME TELEPHONE NUMBER AS FOLLOWS:

HOME - H AREA CODE PREFIX-NUMBER FOR EXAMPLE: H 312 654-6000 IF OUTSIDE CONTINENTAL US ADD THE NAME OF COUNTRY: H 01-930-4914 ENGLAND

ENTER NUMBER NOW OR PRESS RETURN IF NO HOME TELEPHONE NUMBER NEEDED.

PLEASE VERIFY THE FOLLOWING:

- 1 YYYYYY, X. MR
2 B 2-XXXXXXXX ITALY
3 SELECT TO ENTER SECOND PHONE PLEASE ENTER THE NUMBER OF ANY ITEM YOU WISH TO CHANGE, OR PRESS RETURN TO CONTINUE BOOKING

TICKETING OPTIONS MENU 1 THOMAS COOK TRAVEL USA WILL SEND TICKETS 2 TICKETING FOR CURRENT THOMAS COOK CORPORATE ACCOUNTS 3 PICK UP AT LOCAL THOMAS COOK AGENCY ENTER SELECTION NUMBER ENTER X# FOR TICKETING EXPLANATION

1

ENTER CREDIT CARD CODE AND NUMBER. FOR EXAMPLE MC 12341234123512341234

CODES ARE: AX-AMERICAN EXPRESS MC-MASTER CARD-INCLUDE INTERBANK NUMBER VI-VISA DC-DINERS CLUB/AMOCO TORCH CLUB CB-CARTE BLANCHE TP-UNIVERSAL AIR TRAVEL PLAN ENTER CREDIT CARD CODE AND NUMBER OR PRESS RETURN TO RESELECT TICKET OPTION

(...)

\*\* HOTEL/CAR RENTAL RESERVATION MENU \*\*

SELECT THE TYPE OF RESERVATION YOU NEED FROM THE MENU BELOW. A THOMAS COOK AGENT WILL CONTACT YOU FOR DETAILS.

- 1 HOTEL RESERVATION ONLY
2 CAR RENTAL RESERVATION ONLY
3 HOTEL AND CAR RENTAL RESERVATIONS
4 NO HOTEL OR CAR RENTAL RESERVATIONS

ENTER SELECTION NUMBER 3

\* SPECIAL RESERVATION REQUESTS \* ENTER ANY SPECIAL RESERVATION REQUESTS OR HANDLING INSTRUCTIONS. LIMIT YOUR ENTRY TO 37 POSITIONS FOR EACH OF THE THREE LINES ALLOWED.

PRESS RETURN AFTER EACH LINE OF ENTRY.

ENTER THE FIRST LINE OF YOUR SPECIAL REQUEST OR PRESS RETURN IF NO REQUEST

HOTEL CHATEAU FRONTENAC

\* SPECIAL RESERVATION REQUESTS \*

ENTER ANY SPECIAL RESERVATION REQUESTS OR HANDLING INSTRUCTIONS. LIMIT YOUR ENTRY TO 37 POSITIONS. PRESS RETURN AFTER EACH LINE.

ENTER THE SECOND LINE OF YOUR SPECIAL REQUEST OR PRESS RETURN IF COMPLETE

1 SINGLE ROOM

\* SPECIAL RESERVATION REQUESTS \* ENTER ANY SPECIAL RESERVATION REQUESTS OR HANDLING INSTRUCTIONS. LIMIT YOUR ENTRY TO 37 POSITIONS. PRESS RETURN AFTER EACH LINE.

ENTER THE THIRD LINE OF YOUR SPECIAL REQUEST OR PRESS RETURN IF COMPLETE

HERTZ FOR CAR RENT

PLEASE VERIFY THE FOLLOWING: 1 HOTEL AND CAR RESERVATION NEE-



DED  
2 HOTEL CHATEAU FRONTENAC  
3 1 SINGLE ROOM  
4 HERTZ FOR CAR RENT  
ENTER NUMBER OF ANY ITEM TO CHANGE OR PRESS RETURN TO COMPLETE BOOKING

\*\*\* CONFIRMATION DISPLAY \*\*\* (1 OF 3)

CONFIRMATION NUMBER IS: U1-08D1UA  
RESERVATION COMPLETED AS FOLLOWS:  
TRAVELER'S NAME(S):  
YYYYYY, X. MR

YOUR ITINERARY FOR 1 SEAT(S) IS:  
510P LIN 635P CDG AF 655 Y 25SEP

PRESS RETURN FOR NEXT DISPLAY  
OR ENTER /S,/F,/Q,/M,/H,/C

\*\*\* CONFIRMATION DISPLAY \*\*\* (2 OF 3)

CONFIRMATION NUMBER IS: U1-08D1UA  
ITINERARY - CONTINUED  
255P CDG 420P LIN AF 654 Y 28SEP

PRESS RETURN FOR NEXT DISPLAY  
ENTER - FOR PREVIOUS DISPLAY

\*\*\* CONFIRMATION DISPLAY \*\*\* (3 OF 3)

CONFIRMATION NUMBER IS: U1-08D1UA

THE EXACT FARE WILL BE DETERMINED AT TIME OF TICKETING.

\*\*\* END OF CONFIRMATION DISPLAYS  
\*\*\*

ENTER - FOR PREVIOUS DISPLAY \$  
ENTER X FOR TICKETING INFORMATION  
OR ENTER /S,/F,/Q,/M,/H,/C  
/Q

END OF OAG SESSION

OFFICIAL AIRLINE GUIDE -  
ELECTRONIC EDITION

- 1 AIRLINE SCHEDULES, FARES AND RESERVATIONS (a value-added service)
- 2 CONNECT CHARGES
- 3 HOW TO USE OAG

Enter Item Number or <H>elp: Q

->

-> OFF

AAG995 (user 17) logged out Thursday, 20 Aug 87 07:35:28.

Time used: 00h 39m connect.

Bye.

Disconnected from SYS18

ACP:CLR DTE

re dubbi sulla fattibilità di questo servizio, ecco un collegamento diretto (su 3 colonne, nel riquadro) e il commento (su 2 colonne) per una chiara comprensione di tutte le fasi operative.

Per quanto riguarda l'introduzione generale sui collegamenti con le banche dati, ricordiamo l'articolo apparso sul numero scorso. In quello stesso articolo abbiamo pubblicato anche un facsimile di modulo per l'abbonamento a Itapac e la segnalazione che la Elcom (tel. 0481/520343, Corso Italia 149 - 34170 Gorizia) importa i pacchetti di abbonamento per le due principali banche dati americane, The Source e CompuServe.

Il collegamento che vi presentiamo in queste pagine è stato effettuato con The Source, ma lo stesso servizio è disponibile anche su CompuServe. Naturalmente il tutto in inglese: un'occasione in più per fare un po' di pratica linguistica.

Avvertenza importante: nel testo del collegamento, in chiaro è quanto trasmesso dalla banca dati, in nero invece sono riportati i comandi d'interrogazione.

Effettuato il collegamento con Itapac, bisogna trasmettere la password e il numero di collegamento con The Source.

Una volta collegati con The Source bisogna fornire la propria sigla d'identificazione, dopodiché viene richiesta la password. Seguono le scritte di rito (data, copyright, menù principale). Dopo aver fatto un Quit dal menù principale, richiediamo direttamente il menù del servizio viaggi (Travel), che offre una serie di opzioni: 1. Orari e tariffe delle compagnie aeree (di tutto il mondo); 2. Guida agli alberghi e ristoranti; 3. Previsioni del tempo; 4. Bulletin board destinato ai viaggiatori.

Ipotizzando di voler fare un viaggio da Milano a Parigi, innanzitutto vogliamo conoscere quali alberghi si trovano a Parigi.

Per questo selezioniamo dal menù viaggi l'opzione 2, che dà accesso a un sottomenù con 3 opzioni: 1. Una scelta a livello mondiale di alberghi; 2. Una scelta relativa agli alberghi degli Stati Uniti; 3. Una scelta relativa ai ristoranti degli Stati Uniti.

Poiché il nostro viaggio si svolge in Europa, attiviamo l'opzione 1, dopodiché compare un secondo sottomenù che permette:

1. l'accesso al servizio
2. l'accesso alle informazioni relative al servizio stesso.

Poiché vogliamo saperne di più di

questo servizio, attiviamo l'opzione 2.

A questo punto utilizziamo il servizio per chiedere a Parigi quanti alberghi figurano nel data base della banca dati.

Poiché gli alberghi presenti sono 311, dobbiamo fare una ulteriore selezione, quindi chiediamo aiuto (Help) sui vari comandi disponibili. Iniziamo quindi una ricerca per caratteristiche: prima chiediamo gli alberghi situati in centro (278), poi quelli più cari, presumibilmente i migliori (49). A questo punto ce li facciamo elencare tutti, per poi chiedere notizie di 2 che ci interessano in particolare, il Chateau Frontenac e il George V.

A questo punto a Parigi vogliamo andarci in aereo, perciò, dopo aver fatto un Quit, entriamo nel menù principale dell'OAG e chiediamo gli orari degli aerei in partenza da Milano per Parigi il giorno 25 settembre.

Ci interessa in particolare il volo che parte da Linate alle 5.10 del pomeriggio, quindi chiediamo maggiori informazioni su quel volo (X4). Vogliamo poi conoscere le tariffe di quel volo (F) e conoscere le limitazioni relative alla tariffa più bassa di andata e ritorno (L1). Poiché ci sta bene, decidiamo di fare la prenotazione (booking, B4). Inizia quindi la routine che prevede: tipo di viaggio (andata, andata e ritorno, possibilità di fermate intermedie), programmazione del viaggio di ritorno, nome del viaggiatore (o viaggiatori, in quanto è possibile riservare fino a 4 posti contemporaneamente), numero di telefono d'ufficio ed eventualmente quello di casa, numero di carta di credito (questo passaggio, per ovvie ragioni, non è riportato).

Una volta arrivati a Parigi si avrà bisogno dell'albergo e magari di un'auto a nolo, e allora il computer, previdente, fa la sua domanda in questo senso. Richiediamo sia l'uno sia l'altra, specificando che vogliamo soggiornare presso l'hotel Chateau Frontenac (di cui avevamo visto prima le caratteristiche), in particolare desideriamo una camera singola e un'auto a nolo della Hertz.

Dopo aver verificato che tutti i dati inseriti sono corretti, possiamo terminare il collegamento con un Quit dal booking, un altro Quit dal menù OAG e un Off che chiude il collegamento con The Source e Itapac.

A questo punto, basta spegnere il modem, uscire dal programma di collegamento e aspettare che la Thomas Cook invii tutti i documenti di viaggio richiesti.

Stefano Benvenuti  
(continua)











Di semplici "memory dump" ce ne sono molti, ma la Niwa propone Niki, una cartuccia rivoluzionaria per potenza, completezza e facilità d'uso.

# La cartridge che viene dal freddo

Come tutte le cartridge del suo genere, anche Niki consente di "congelare" i programmi e di trasferirli su disco. Quello che la caratterizza è l'efficacia del processo (Niki è completamente invisibile al computer), la possibilità di salvare su nastro e soprattutto di concentrare un gran numero di tool di grande utilità: pausa nei giochi, possibilità di modificare la memoria cambiando i colori, disabilitando le collisioni tra sprite, mettendosi un numero infinito di vite, eccetera. Funzioni di monitor, copyfile, disk backup, fastload e turbotape e altre ancora.

Una volta inserita Niki è completamente invisibile e non disturba i programmi in memoria ed è quindi possibile lasciarla permanentemente collegata senza problemi. Il pulsante sulla destra consente di fare il Reset e in questo modo anche i programmi normalmente non breakabili possono essere analizzati, infatti il contenuto della memoria viene mantenuto (solo le prime tre pagine vengono reinizializzate).

Il pulsante sulla sinistra è il Freeze e consente di accedere a un menù di opzioni che descriveremo in seguito. Premendo il pulsante di Freeze e abbassando contemporaneamente il tasto CBM si avrà l'inserimento del Disktool. Per tornare indietro è sufficiente premere F3 o Stop (nel caso di scelta di opzione errata).

## Congelamento

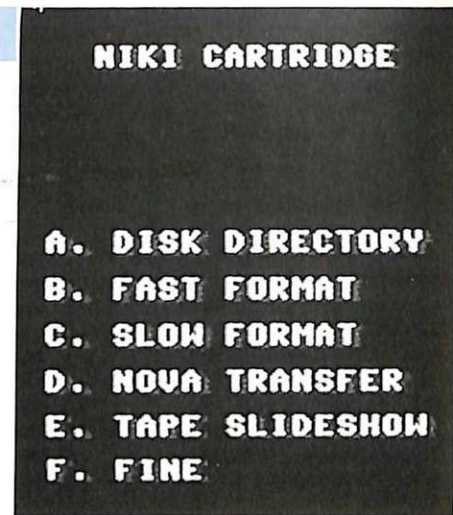
Per scaricare la memoria del computer su disco le cartucce devono in qualche modo sapere dove sono contenute informazioni del programma e dove in-

vece non c'è nulla. Per fare questo, prima di iniziare il caricamento del programma da congelare configurano la memoria in qualche modo. Alcuni programmi che vanno a testare la presenza di una configurazione non girano se si accorgono che un'operazione del genere è stata effettuata. Niki consente di bypassare il problema, lasciando che sia l'utente a decidere se configurare o meno. Il programma viene quindi scaricato su disco o su nastro utilizzando la velocità di caricamento standard o turbo. Per il nastro ci sono due tipi di turbo: 5 volte e 10 volte il normale. Per il disco è possibile usare il turbo oppure lasciare che il sistema gestisca la velocità e quindi, se si ha lo SpeedDos, viene mantenuta la compatibilità. Tutte queste scelte vanno chiaramente fatte tenendo conto dei singoli programmi e dei problemi di compatibilità.

I programmi possono essere ricaricati senza utilizzare la cartuccia Niki e quindi possono essere facilmente esportati su altri sistemi. In particolare nella versione su disco viene creato un unico file, molto facile quindi da maneggiare, a cui si aggiunge un loader che permette di ricaricare in turbo. Anche in questo caso è possibile escludere il turbo e usare lo SpeedDos.

## Manipolazione degli sprite

Ci sono due opzioni che consentono di intervenire sugli sprite. La prima, Sprite killer a cui si accede dal menù del Freeze, consente di disabilitare le collisioni tra sprite e sprite, sprite e caratteri di sfondo e contemporaneamente entrambe. In questo modo in gran parte



dei giochi è molto più facile superare ostacoli altrimenti insormontabili.

La seconda funzione consente di analizzare la memoria alla ricerca degli sprite per modificarli o salvarli su disco. Sempre dopo aver congelato il programma sono disponibili i comandi della tavola 1. Lo scopo di questi comandi è duplice: personalizzare i giochi e utilizzare le figure più interessanti nei propri programmi Basic o LM.

## Schermate grafiche

Niki permette di estrarre e salvare su disco o su nastro ogni tipo di schermata multicolor da qualsiasi programma. È sufficiente premere il pulsante di Freeze quando la schermata desiderata è visualizzata e quindi selezionare il comando opportuno dal menù Freeze. Le schermate possono essere salvate in formato Blazing Paddles (prefisso P.I.) o Koala (prefisso carattere grafico). Su nastro è disponibile solo il formato Koala. Una volta che la schermata è stata registrata il computer si resetterà.

## Poke e Monitor

Finora tutte le cartucce consentivano di modificare la memoria a programma fermo, cioè dopo un reset o da disco. Niki consente inoltre di introdurre delle poke durante le operazioni di Freeze e di far ripartire il programma da dove è stato interrotto. Supponete di riuscire a conoscere la locazione che contiene il numero delle vite rimaste: modificando questo valore e ripartendo si possono ottenere fino a 255 vite. È anche possibile salvare il gioco con le modifiche incorporate (vedi disabilitazione delle



collisioni degli sprite). Entrando da Freeze nella funzione Monitor è possibile usare tutti i comandi di monitor. Per esempio:

**A** - Visualizza l'indirizzo dell'istruzione successiva nel momento in cui il programma verrà fatto ripartire. Questo indirizzo può essere modificato.

**M** - Visualizza il contenuto di una certa zona di memoria, per esempio M C000 visualizza dall'indirizzo \$C000 in avanti. È possibile soprascrivere i codici esadecimale per modificare la memoria e quindi battere Return. I tasti cursori verticali scollano il testo in avanti e indietro.

**F** - Riempie la memoria compresa tra due indirizzi con il carattere il cui codice è specificato di seguito, per esempio F 5000 6000 A0.

### Programmi in più parti

Programmi di questo tipo, cioè che prima di iniziare a girare caricano altri programmi o altri file, normalmente creano problemi alle cartucce "memory dump", che sono molto potenti ma agiscono sul contenuto della memoria del computer.

Niki è predisposta per lavorare anche con programmi "cattivi" come quelli salvati con il Novaload. Anche per i programmi in più file è possibile scegliere se avere un caricamento turbo, utilizzando il Disk tool, oppure a velocità normale e in modo indipendente dalla cartuccia.

### Turbo su disktool

Oltre alle potenti capacità di copiatore, Niki mette a disposizione un eccezionale set di utility che incrementano notevolmente le prestazioni del drive 1541, 1570 e 1571; il menù principale è mostrato in **tavola 2**. I tool sono basati su un particolare turbo system che, utilizzando raramente la memoria, limita al massimo le interferenze con i programmi. Infine il toolkit e le funzioni di monitor rendono decisamente più confortevole l'ambiente di sviluppo sia Basic che LM. La **tavola 3** riassume i comandi accessibili con un solo tasto. La formattazione risulta particolarmente veloce, circa 10 secondi, inoltre è indirizzabile sul drive desiderato 8 oppure 9. Pure il comando Save è stato velocizzato, anche se non in modo irresistibile, tuttavia sono stati introdotti controlli di correttezza e soprattutto è stato eliminato il famoso bug della routine di replace "@0:" presente nel DOS standard del C64 e quindi si può usare anche questa opzione senza paura di perdere i file.

Un'altra agevolazione fornita dal comando Save è il controllo preventivo

## Tavola 1. Manipolazione degli sprite.

<	visualizza la memoria più bassa
>	visualizza la memoria più alta
B	cambia il banco di memoria video
M	cambia tra il modo standard e multicolor
S	salva su disco o nastro lo sprite
L	carica uno sprite precedentemente salvato
C	cancella uno sprite rendendolo invisibile

## Tavola 2. Menù principale.

D	va direttamente nel backup (device 8)
9	va direttamente nel backup (device 9)
T	esegue una copia su nastro
P	parametri
V	consente di vedere gli sprite
K	sprite killer
M	monitor per il linguaggio macchina
U	menù delle utility

## Tavola 3. Comandi di un solo carattere.

/ nome prg	equivale a	LOAD" nome prg", 8
^ nome prg	equivale a	LOAD" nome prg", 8 seguito da RUN
% nome prg	equivale a	LOAD" nome prg", 8,1
nome prg	equivale a	SAVE" nome prg", 8
\$, \$8, \$9		visualizza la directory
@, @8, @9		visualizza l'errore nel canale del drive
@ comando DOS		invia un comando al drive

della capacità residua del dischetto. Nel caso in cui il disco non abbia abbastanza spazio per contenere il file da salvare si viene subito avvertiti di cambiare il disco e riprovare.

I tasti funzione naturalmente sono tutti programmati e le funzioni incorporate sono riassunte nella **tavola 4**.

### Comandi di Toolkit

Tutti i comandi sono utili per lavorare in ambiente Basic e sono attivi solo in modo diretto per garantire la compatibilità con chi non possiede Niki. Ecco la descrizione dettagliata:

- **OLD** - Recupera un programma dopo una NEW, un reset o un crash accidentale.

- **DELETE** - Cancella un gruppo di linee dal testo del programma, la sintassi è uguale a quella del comando List, tranne che la prima linea per essere cancellata deve essere specificata.

- **LINESAVE** - Salva su disco una parte del programma in memoria; per esempio Linesave"nome prg",8,1000,2000 salva su disco le linee com-

prese dalla 1000 alla 2000 inclusa. Le linee salvate in questo modo possono essere caricate come programmi a se stanti oppure possono essere riutilizzate con la funzione Merge.

- **MERGE** - Carica un programma da disco unendolo con quello già in memoria. Se i due programmi hanno 2 linee con la stessa numerazione, la nuova linea (quella del programma caricato da disco) sostituirà la vecchia.

- **APPEND** - Funziona come Merge, tuttavia il nuovo programma viene appeso in fondo a quello già in memoria indipendentemente dai numeri di linea. Questo comando funziona anche in turbo.

- **AUTO** - Consente la numerazione automatica delle linee di programma.

- **BOOT** - Carica un programma in linguaggio macchina ed esegue un Jump alla prima locazione. Corrisponde al solito Load"nome prg",8,1 seguito dalla sys di attivazione, naturalmente se la sys di attivazione coincide con l'indirizzo iniziale del programma.



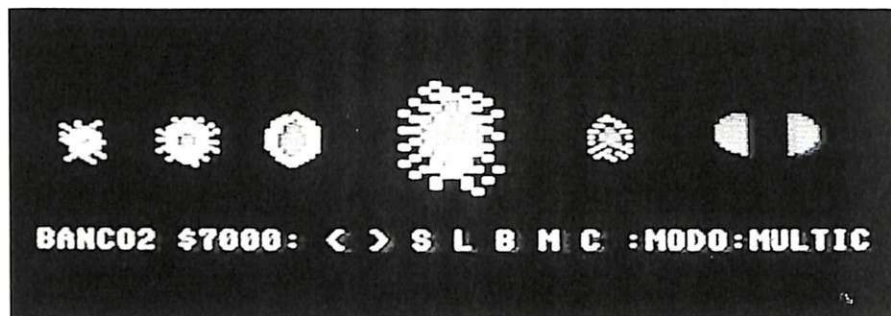
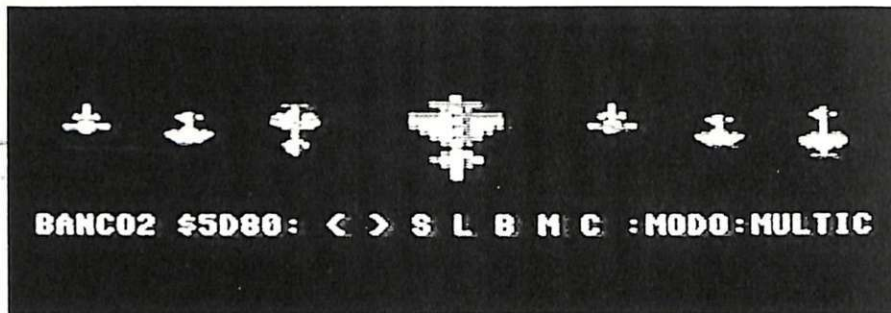


Tavola 4. Comandi associati ai tasti funzione.

F1	LOAD"0:*,8,1
F2	LOAD"0:*,8,1 seguito da RUN
F3	visualizza la directory del disco
F4	cambia il colore dello sfondo
F5	RUN
F6	cambia il colore del bordo
F7	LIST

Tavola 5. Comandi del monitor per LM.

A	assembla un'istruzione in modo standard 6502
B	esegue un'istruzione Basic dall'ambiente monitor
C	confronta due aree di memoria
D	disassembla la memoria dall'indirizzo specificato
F	riempie un'area di memoria con un certo byte
G	salta a eseguire l'istruzione nell'indirizzo specificato
H	cerca una stringa di byte in un'area di memoria
I	interpreta un'area di memoria
L	carica un'area di memoria
M	visualizza un'area di memoria
N	converte valori da decimale esadecimale e binario
P	redirige l'output di un comando sulla stampante
R	visualizza il contenuto dei registri
S	salva un'area di memoria
T	trasferisce un'area di memoria
V	verifica la correttezza di un salvataggio
X	esce dal monitor e ritorna in Basic

• **BLOAD, BSAVE, BVERIFY**  
- Estendono naturalmente i comandi del Basic in modo da poter lavorare su aree di memoria diverse da quelle delimitate dai puntatori del Basic. Per esempio BLoad"nome prog",8,C000

carica in memoria il file da disco e lo rilocala a partire dall'indirizzo esadecimale C000. Analogo discorso vale per BSave e BVerify. Da notare che BSave e BLoad salvano e caricano porzioni di RAM e non le ROM corrispondenti.

### Monitor per LM

Quasi tutti i programmatori avranno certamente familiarità con almeno un monitor software per LM (anche se è più corretto chiamarlo debugger).

Il vantaggio di avere in ROM il debugger è notevole quando si eseguono operazioni complesse sulla memoria, perché in caso di incidente non è necessario ricaricare tutto. Inoltre, non occupando RAM, è compatibile con qualsiasi routine LM allocata ovunque. Nella tavola 5 sono riassunti tutti i comandi del debugger, molti dei quali sono identici a quelli del famoso Zoom.

Particolare attenzione va data al comando \* che consente di lavorare tranquillamente sotto le ROM e al comando B che consente di eseguire un'istruzione Basic restando in ambiente debugger; per esempio:

```
.bprint8*256
.blist
```

Anche la sintassi per dirigere l'output di un comando su stampante è leggermente diversa: è necessario anteporre P al carattere del comando da dirigere, per esempio:

```
.pm c000 d000
.pd c000 d000
.pblist
```

### Copy file e backup

Con l'istruzione Copy oppure @C si attiva il Copy file per trasferire programmi da un disco all'altro. Si possono copiare fino a 44 programmi, sequenziali o user, lunghi fino a 247 blocchi. Non possono essere copiati con questo sistema file relativi o random. È comunque ammesso l'uso di due drive e l'opzione copie multiple.

Backup oppure @B attiva il comando per la copia dell'intero disco.

Il backup è molto veloce, in tre passate e, anche se non è in grado di superare le protezioni dei programmi commerciali, è molto utile per fare delle copie dei propri dischi senza ricorrere al copiatore.

Gli utenti che hanno il datasette potranno inoltre avvalersi del programma di Slide Show inserito nella Niki cartridge, che consente di visualizzare in sequenza le schermate grafiche salvate con Niki.

*Niki Cartridge è in vendita a 99 mila lire da Niwa, via Buozzi 7, Sesto San Giovanni (MI), tel. 02/2620312. Chi si presenterà come lettore di Radio Elettronica & Computer, potrà ottenere uno sconto del 10%.*

**Roberto Russo**





Il famoso Tornado, il folle aereo da combattimento multiruolo, è il mostro che cavalcate in questo simulatore.

# Twin Tornado

Twin Tornado è un simulatore di combattimento e di volo completamente diverso da qualsiasi altro: potete infatti sfidare un amico a un combattimento aereo utilizzando due computer. Acquistando l'apposito cavo potrete collegare due computer tra di loro e, caricato in ognuno il programma, potrete sfidarvi senza sforzarvi di osservare lo stesso schermo; ma naturalmente si può giocare anche nel classico modo singolo. La grafica per un bel simulatore non poteva che essere vettoriale e con profondità in 3D. Nella parte superiore dello schermo avrete la visione dell'esterno, come la vedreste dai vetri della cabina, nella parte inferiore vedrete gli strumenti di volo.

• **RPM** - Indica la potenza del motore, la cui spinta può essere controllata manualmente o automaticamente.

• **HDG** - È la bussola e indica la direzione in gradi da 0 a 360.

• **RMI** - È il radar per tenere sotto controllo gli aerei nemici o la pista.

• **BRG** - Indica il bersaglio in relazione al nord magnetico, e la rotta da seguire per raggiungerlo.

• **SERNo** - Numero di serie dell'aereo.

• **ASI** - È l'indicatore di velocità relativa, in nodi.

• **MACH** - È l'indicatore dei mach: ogni velocità superiore a Mach 1 è supersonica.

• **HORZ** - Orizzonte artificiale: mostra l'assetto di beccheggio e di rollio.

• **ILS** - È il sistema di atterraggio strumentale.

• **DIST** - Indica la distanza che intercorre tra voi e l'aereo nemico o la pista.

• **VSI** - Indica la velocità di salita o di discesa.

- **ALT** - Altimetro.
- **E/ALT** - Quota dell'aereo nemico.
- **FUEL** - Quantità di carburante.
- **AMUN** - Mostra il residuo di munizioni a disposizione sull'aereo.
- **FLAP** - Ipersostentatori, vengono adoperati per il volo lento.
- **GEAR** - Indica la posizione del carrello, ricordatevi che la velocità massima per abbassarlo è 300 nodi.
- **WING** - Mostra l'inclinazione in gradi delle ali.
- **BRKE** - È il freno.

## Livelli di abilità

In questo simulatore ci sono 3 modi per giocare e 17 livelli di abilità, selezionabili con F1; ricordatevi che più è alto il livello e più il vento influirà.

• **Air to air combat**: è il combattimento contro il computer.

• **Training**: è l'addestramento, e non verrete mai abbattuti, ma lo schermo lampeggerà ogni volta che sarebbe successa la catastrofe.

• **doppio combattimento aereo**: tra i due livelli di abilità scelti diventa quello comune il più alto dei due.

Per combattere dovrete salire oltre i 6.000 piedi, per avere il permesso di atterrare dovrete scendere sotto i 5.000.

## Comandi di volo

Il joystick in porta 2 ha le funzioni di cloche e di pulsante Fire, così come in porta 1 serve da spinta del motore (sostituibile dai tasti <e>?). I comandi sono visibili in tavola 1.

Maurizio Polacco

## Tavola 1. Comandi di volo

**BARRA SPAZIO** - freno ruote disinserito  
**B** - freno ruote inserito  
**W** - ritrae l'aerofreno  
**S** - protrae l'aerofreno  
**R** - ritrae gli ipersostentatori  
**F** - protrae gli ipersostentatori  
**T(\*)** - alza il carrello  
**G** - abbassa il carrello  
**Q** - disinserisce il congegno di mira  
**A(\*)** - inserisce il congegno di mira  
**E** - valvola di regolazione manuale  
**D** - valvola di regolazione automatica  
**H** - inclinazione dell'ala indietro  
**Y** - inclinazione dell'ala in avanti  
**P** - permesso di atterrare  
**RETURN** - sedile catapultabile

### Comandi del simulatore

**1** - visibilità a campo lungo  
**2** - visibilità a campo corto  
**3** - visibilità diurna  
**4** - visibilità notturna  
**6(\*\*)** - diminuisce la frequenza di risonanza del postcombustore  
**7(\*\*)** - aumenta la frequenza di risonanza del postcombustore  
**0** - consenso dati da terra  
**+** - solo dati dalla zona della pista  
**-** - disabilita la visibilità del suolo  
**F1(\*\*)** - selezione del modo  
**F3** - inversione barra di comando.  
 (\*) tasto attivo quando l'aereo è in volo.  
 (\*\*) tasto attivo quando l'aereo è fermo a terra.

Twin Tornado è distribuito dalla Mastertronic. È in vendita a 18.000 lire da Niwa, viale Bruno Buozzi n.94 Sesto S. Giovanni (MI)  
 Tel. 02/2620015 - 2620312  
 e nei migliori computer shop d'Italia



# ABBONARSI CONVIENE...

Con RadioELETTRONICA & COMPUTER conviene ancora di più. Perché:



Non perdere tempo. L'abbonamento a Radio ELETTRONICA & COMPUTER per 10 numeri costa solo 60.000 lire, anziché 70.000, con l'omaggio di uno splendido libro elettronico (fino a esaurimento) e di 3 dischetti vergini o di un portacassette. Abbonamento estero, senza dono, 80.000 lire.

**1** Pagi solo 60.000 anziché 70.000 e ricevi a casa tua, senza aggiunta di spese postali, 10 numeri, con un risparmio di 10.000 lire.

**2** Riceverai a casa uno splendido libro elettronico del valore di 20.000 lire (fino a esaurimento).

**3** Riceverai a stretto giro di posta un regalo sicuro e utilissimo: a tua scelta o 3 dischetti vergini da 5 pollici e 1/4, oppure un bellissimo portacassette, indispensabile per tenere in ordine i tuoi programmi.

**4** Ti metti al riparo da eventuali aumenti di prezzo. Infatti, il prezzo dell'abbonamento è bloccato per tutta la sua durata.



## SÌ! VOGLIO ABBONARMI A Radioelettronica & Computer

Cognome e nome \_\_\_\_\_

via \_\_\_\_\_

città \_\_\_\_\_

cap \_\_\_\_\_ provincia \_\_\_\_\_

nuovo abbonamento  rinnovo  rinnovo anticipato

Scelgo il seguente dono:

3 dischetti vergini da 5 pollici e 1/4

Un portacassette con 10 compartimenti.

Pago fin d'ora con:

- assegno non trasferibile intestato a Gruppo Editoriale JCE
- versamento sul conto corrente postale n. 315275 intestato a Gruppo Editoriale JCE, via Ferri 6, 20092 Cinisello B. (MI) (allego ricevuta)
- con la mia carta di credito BankAmericard numero ..... scadenza ..... autorizzando la Banca d'America e d'Italia ad addebitare l'importo sul mio conto BankAmericard

Data \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Abbonamento a 10 numeri, con dono, lire 60.000.

Abbonamento estero a 10 numeri, senza dono, lire 80.000





# Voglio la Casa Bianca

Due candidati alla presidenza degli Stati Uniti si affrontano a colpi di dollari negli ultimi venti giorni di campagna elettorale.

White house è un gioco di simulazione e strategia dove anche la fortuna, nei panni della funzione RND, gioca la sua parte. Di norma occorre essere in due per impersonare il candidato democratico e quello repubblicano, ma anche da soli si può giocare con altrettanto piacere trasformandosi in aspiranti presidenti di una delle più grandi potenze mondiali.

Tutta la simulazione si svolge attraverso la selezione di opzioni in un menù sempre presente sullo schermo sul lato sinistro in basso. Prima di addentrarci nella spiegazione dello scopo del gioco e degli accorgimenti strategici vediamo le modalità d'uso del programma attraverso le voci del menù in questione:

1. Aumenta i fondi
2. Stati repubblicani
3. Stati democratici
4. Sondaggio d'opinione
5. Fondi rimasti
6. Situazione politica
7. Stati incerti.

Una volta inseriti i nominativi dei due candidati, il gioco procede a fasi alterne, come negli scacchi, concedendo una mossa per ogni giocatore. Le voci 1 e 6 sono da considerarsi attive, ovvero la selezione di una delle due opzioni fa sì che il gioco passi all'avversario; le rimanenti opzioni sono invece informative e mantengono il gioco invariato.

La selezione nel menù può avvenire attraverso l'uso dei tasti Crs per spostare la barra cursore e la pressione del tasto Return.

• **Aumenta i fondi.**

In partenza ognuno dei due candidati possiede un fondo di ammontare 10. Tale fondo può essere incrementato nella misura di 0-3 unità selezionando l'opzione 1 del menù.

L'incremento del fondo avviene in modo casuale tramite la funzione RND, quindi si può essere sfortunati e avere un aumento pari a 0 unità oppure nella migliore delle ipotesi di 3 unità. In ogni caso una volta eseguito l'in-

cremento il gioco passa all'avversario.

• **Stati repubblicani.**

In qualsiasi momento, selezionando questa opzione, sarà possibile constatare quanti e quali dei 50 Stati appoggiamo in quel momento il candidato repubblicano. Nella porzione di schermo riservata alla visualizzazione dei nomi degli stati potranno essere visualizzati 7 nomi. Per vedere gli eventuali stati eccedenti occorrerà premere un tasto, così come si dovrà fare successivamente per tornare al menù. L'utilizzo di questa opzione lascia il gioco nelle mani del giocatore.

• **Stati democratici.**

Allo stesso modo dell'opzione precedente si usufruirà di questa opportunità informativa per conoscere gli stati a favore del candidato democratico.

• **Sondaggio d'opinione.**

Anche questa è un'opportunità di tipo informativo, nel senso che lascia invariato il gioco. Viene analizzata la si-





**Tavola 1.**

Situazione politica  
Stato NEW YORK

candidato: a		
campi d'azione:		
1)	mass media ....	4 a
2)	simpatia ....	1 b
3)	aiuti interni .	pari
4)	aiuti esteri ..	2 b

tuazione degli Stati e vengono forniti dati numerici relativi alla proporzione di favori di un campione di popolazione rispetto ai due candidati. In caso di parità non verrà comunicato nessun dato numerico. Tali dati sono importantissimi poiché forniscono uno specchio attendibile di quello che può essere lo svantaggio o il vantaggio in relazione all'altro candidato, in modo da adoperarsi per modificare o lasciare invariata la situazione.

• **Fondi rimasti.**

Occorre sempre essere a conoscenza delle proprie possibilità economiche prima di spendere dollari in operazioni propagandistiche, una spesa superiore alle proprie capacità causa l'immediata sconfitta del candidato. L'opzione 5 fornisce l'entità del fondo in possesso del giocatore di turno.

• **Situazione politica.**

Questa è l'opzione chiave di tutta la simulazione, in quanto permette di visionare la situazione politica stato per stato al dettaglio di 4 differenti campi d'azione.

Nel riquadro centrale dello schermo verranno visualizzati i nomi di 10 stati accanto alle lettere alfabetiche a-j.

Il giocatore potrà selezionare, digitando una delle lettere, l'analisi della

situazione di un singolo stato oppure visualizzare altri stati digitando il tasto freccia verso l'alto e tornare al menù con la pressione del tasto freccia verso sinistra.

Una volta selezionato uno stato appare nel riquadro centrale una proiezione dei dati relativi ai campi d'azione come nella **tavola 1**.

L'analisi della tabella ci dice che nello Stato di New York il candidato democratico (a) possiede il favore dei mass media con valore 4 mentre il campo simpatia è repubblicano (candidato b) con valore 1; gli aiuti interni sono invece in parità e gli aiuti esteri sono repubblicani con valore 2. Se ne deduce quindi che lo stato selezionato è a favore del candidato democratico (aa) nella misura di 4 a 3.

A questo punto il giocatore potrà decidere di non effettuare nessun investimento premendo il tasto "\*" oppure di investire denaro su uno dei campi selezionando il numero del campo su cui operare l'investimento e digitando il valore da spendere, facendo attenzione a non eccedere la cifra massima di cui si dispone in quel momento.

Sarà possibile effettuare un solo investimento per mossa.

• **Stati incerti.**

Sono definiti stati incerti, quelli in si-

tuazione di parità, ovvero dove i totali dei valori relativi ai campi d'azione danno una somma pari. Tali stati possono essere visualizzati tramite l'opzione 7 del menù e varieranno nella misura in cui verranno effettuati degli investimenti da parte dei giocatori.

**Strategia di gioco**

La campagna elettorale si svolge nell'arco di venti giornate scandite dalle mosse dei giocatori. Alla fine delle venti giornate, il giocatore che si sarà accaparrato il favore del 51% degli Stati verrà eletto presidente.

Per realizzare il massimo punteggio occorrerà quindi portare dalla propria parte il maggior numero di Stati possibile, investendo fondi nel modo più opportuno. In primo luogo bisognerà tenere presente che i fondi da investire non sono poi tanti e tenderanno a finire in fretta; gli investimenti migliori saranno quindi quelli operati sugli stati incerti dove il valore 1 sarà sufficiente a portare la bilancia dalla propria parte.

Ma anche gli stati incerti finiranno in fretta, di solito non sono molti, e si dovrà quindi cercare nei cinquanta stati, quelli dove il valore in passivo non sia troppo elevato.

Sin dalla prima partita ci si accorge che i fondi non sono sufficienti a condurre il gioco fino alla ventesima giornata e quindi ci si dovrà avvalere dell'opzione aumento fondi perdendo quindi l'opportunità di operare investimenti preziosi. In questo caso la fortuna sarà l'elemento fondamentale poiché l'assegnazione casuale dell'aumento non sempre sarà favorevole, quindi, in virtù di quest'ultima affermazione, non ci resta che augurarvi buona fortuna.

Donato Matturro

# AppleDisk

Il mensile con disco programmi per Apple II, IIe, IIc, Europlus.  
Prenotalo presso la tua edicola di fiducia. Costa solo 15.000 lire.





Se vi piacciono gli arcade mozzafiato adorerete Star Blazer.  
Vi trovate al comando di un'astronave potentissima  
e dovete ripulire il pianeta dai terribili alieni che lo infestano.

# Star Blazer

Ecco un game in grado di sbalordire anche chi crede di aver provato di tutto. La situazione di gioco non è certo originalissima, un pianeta infestato da alieni di ogni genere, ma il realismo e soprattutto la giocabilità raggiungono un livello che difficilmente si riscontra anche nei migliori videogame da bar. La grafica rende l'azione talmente coinvolgente che molto spesso si rischia di perdere la partita non tanto per l'inesperienza quando per lo stupore e la meraviglia che inevitabilmente si provano di fronte al succedersi delle schermate.

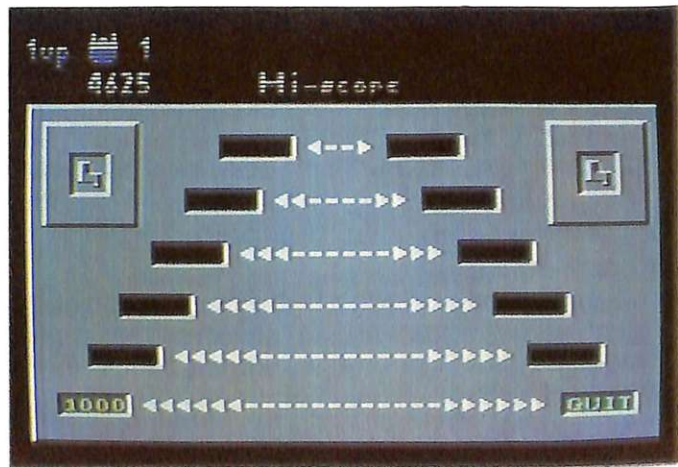
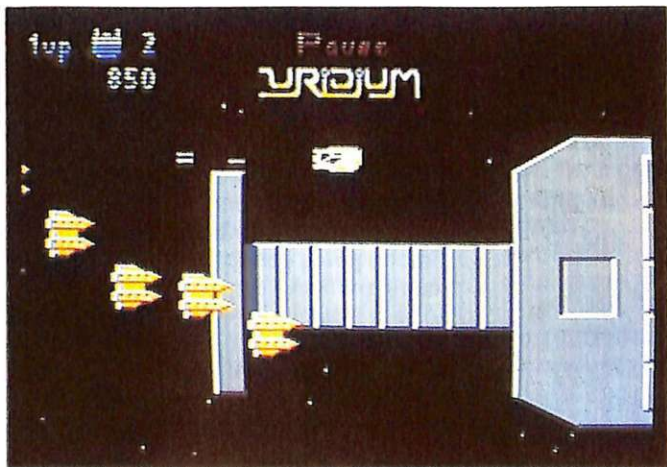
È praticamente impossibile trovarsi due volte nella stessa situazione di gioco (a meno che non si inizi una nuova partita). Quindi l'esperienza, pur essendo comunque un fattore rilevante di successo, deve necessariamente essere affiancata da una dose decisamente notevole di colpo d'occhio e di intuizione. In caso contrario non esiste la minima possibilità di proseguire oltre le primissime schermate. A completare questo quadro di eccezionale valore ci sono gli effetti sonori, ridotti all'essenziale ma estremamente realistici.

## Come si gioca

Terminato il caricamento e dato il Run, viene visualizzata la schermata di presentazione con gli 8 migliori punteggi realizzati e quindi un breve demo che mostra alcuni dei livelli di gioco in cui ci si potrà cimentare. Durante questa fase si possono selezionare diverse opzioni di gioco. Con il tasto F1 si imposta la partita per un giocatore (è la modalità di gioco di default). Con F3 si imposta la partita per due giocatori (in questo caso si tenga presente che la porta 1 controlla il giocatore 1 e la porta 2 il giocatore 2). Premendo F5 e Shift-F5 si può aumentare o abbassare il volume mentre con F7 e Shift-F7 si può impostare il modo monocromatico o a colori. Con i colori si riesce a distinguere con più facilità sia gli ostacoli sia le astronavi aliene.

A questo punto per passare all'azione si deve premere il tasto Fire del joystick, quest'ultimo da mettere in porta 2 se si gioca da soli. Non c'è la possibilità di scegliere il livello di gioco: ogni partita inizia sempre dal primo livello e per passare al livello superiore si deve completare il livello attuale di

gioco. L'astronave che pilotate viene visualizzata sul lato sinistro dello schermo. Per spostarla basta muovere il joystick nella direzione desiderata, tenendo presente che è possibile effettuare la marcia indietro e che l'astronave può essere messa di traverso (questa posizione si rivela molto utile quando ci si trova nei settori pieni di ostacoli) premendo il tasto Fire e contemporaneamente spostando in basso la leva del joystick. Anche la velocità si controlla con il joystick: mantenendo piegata la leva del joystick verso destra o sinistra si può aumentare a piacere la velocità di spostamento della propria astronave che, in ogni caso, ha sempre una componente orizzontale di velocità non nulla. La vostra missione consiste nell'eliminare ogni tipo di infiltrazione aliena nel vostro pianeta. L'azione non è continua (cioè non è del tipo di Skramble, tanto per intenderci) ma è suddivisa in settori. Al termine di ciascun settore difeso vittoriosamente la vostra astronave deve essere condotta a terra. L'atterraggio può essere effettuato sulla pista che si trova dalla parte opposta del settore rispetto alla posizione di partenza





# Informazioni aziendali

## Vacanze di fine anno in giro per il mondo

### Africa del Sud

- Tour "Best Africa" di 22 giorni attraverso i confini di quattro paesi: Sud Africa, Namibia; Botswana e Zimbabwe. Con emozionanti safari a piedi, in canoa e con fuoristrada, a diretto contatto con una natura selvaggia e incontaminata. Data di partenza 20 dicembre 87, quota di partecipazione per persona lire 5.350.000 da Milano.

- "Livingstone Tour", 15 giorni in alcune tra le località più caratteristiche del Sud Africa: Johannesburg, Parco Kruger, Cascate Vittoria, Città del Capo, Durban. Date di partenza 22 o 27 dicembre, quota di partecipazione per persona lire 3.490.000 da Roma.

### Egitto

- Crociera in Egitto di 9 giorni sulla motonave di lusso Seti III, con 4 notti di soggiorno al Cairo e 4 notti in crociera sul Nilo; visita al Museo Egizio del Cairo, alle Piramidi e alla Sfinge, sosta a Luxor, Esna, Edfu, Kom Ombo e Aswan. Partenza il 30 dicembre, quota di partecipazione lire 2.066.000 da Roma e 2.105.000 da Milano.

### Israele

- Una settimana sul Mar Rosso, a Eliat, con Cenone di Capodanno e trasferimenti all'interno del paese. Partenza il 30 dicembre, quota di partecipazione per persona lire 1.855.000 da Roma.

### Australia

- Tour di 18 giorni comprendente la visita di Melbourne, Alice Spring, Ayers Rock, Cairns, Hayman Island, Sydney, Singapore. Partenza da Roma il 28 dicembre, quota di partecipazione lire 6.120.000.

### America

- "Captain Cook", tour di 15 giorni: New York (con escursioni a Washington e Cascate del Niagara), isole Kauai e Maui, Los Angeles e Disneyland. Partenza da Roma e Milano il 27 dicembre, quota di partecipazione lire 3.796.000.

- "Best America", tour di 16 giorni: New York (escursione alle Cascate del Niagara), Washington e San Francisco, Los Angeles e Disneyland, Las Vegas, Grand Canyon, Holbrook, Foresta Pietrificata, Deserto Dipinto, Tucson. Partenze il 19 e 26 dicembre da Roma e Milano, quota di partecipazione lire 3.529.000.

- "Settimana a New York" con sistemazione in camera doppia, in albergo di seconda categoria e trattamento di solo pernottamento. Quota di partecipazione per persona (5 notti) da lire 1.054.000.

Queste proposte sono tratte dagli opuscoli di viaggio realizzati dalla Gastaldi Tours in collaborazione con South African Airways, Egyptair, EL AL, Qantas e TWA, e sono reperibili presso tutte le Agenzie di viaggi, alle quali ci si può rivolgere per più dettagliate informazioni.

## Star Blazer

quando in alto sullo schermo compare la scritta "Land Now". Tutta l'operazione è gestita automaticamente dal computer e l'unica cosa che si deve fare è passare sopra la pista: l'astronave si fermerà e poi si appoggerà dolcemente al suolo. Oltre a tenere a bada gli alieni è necessario fare estrema attenzione alle barriere disseminate in ogni settore. Sono difficilmente individuabili se si procede a forte velocità e quindi si consiglia di acquisire molta esperienza prima di lanciarsi in inseguimenti alla massima velocità. Le barriere, riconoscibili dal colore scuro, non possono essere abbattute dalle armi che avete a disposizione; tuttavia i colpi che si infrangono permettono di individuarle. Insieme a queste basi, totalmente prive di difese attive, ci sono quelle provviste di terribili sistemi di difesa. Queste ultime sono piuttosto rare ma molto più letali delle prime. Si possono individuare facilmente in quanto sono rappresentate da quadrati lampeggianti. Quando ci si avvicina troppo a una di queste postazioni viene emessa una sonda a ricerca automatica assolutamente invulnerabile. Quando ci si trova in una situazione del genere non resta che fuggire al più presto e il più velocemente possibile.

I livelli di gioco successivi in Star blazer non sono, come accade spesso, una versione velocizzata del primo livello ma costituiscono una situazione di gioco a se stante, totalmente differente da quella dei livelli precedenti e decisamente più ardua.

## Punteggio

Non è materialmente possibile fornire la tabella completa dei punteggi forniti da ciascun alieno e bersaglio a terra. In linea di massima il punteggio oscilla fra i 50 punti (per le basi a forma di stella e gli aerei sulle piste di atterraggio) e i 100 punti (per ogni astronave aliena). Raggiunti 10.000 punti si ha diritto a un'astronave.

## Strategia di gioco

È difficile dare una vera e propria strategia d'azione dal momento che tutto il gioco si basa sull'abilità di guida e sui riflessi. Inoltre le situazioni di gioco differenti sono in numero impressionante. Si può solo consigliare, almeno per le prime partite, di non lasciarsi prendere troppo la mano quando ci si trova coinvolti negli scontri.

In ogni caso è sempre meglio essere abbastanza prudenti: solo così è possibile conservare tutte le vite necessarie per visitare i numerosissimi livelli di cui è composto il gioco.

Giampiero Mannelli





# A tutta grafica

Inizia da questo numero di RE&C un nuovo corso dedicato al Basic Lightning, il linguaggio di programmazione fortemente orientato alla grafica.

Da quando il Commodore 64 è in commercio si sono visti moltissimi linguaggi alternativi al Basic, standard e poco caratterizzato, posto come firmware su questo computer, benché la sua immediatezza di impiego ne abbia fatto il più sfruttato di tutti i linguaggi per C64. Fu dunque famoso, e ormai surpassato, il Simon's Basic, che dovette il proprio successo ai molteplici comandi per la gestione della grafica in alta risoluzione, del tutto assenti nel Basic standard. Furono creati in seguito moltissimi linguaggi che miglioravano ed ampliavano le funzioni del Simon's Basic, ed altri che tentavano di imitare i linguaggi dei personal più diffusi, come il Forth, il Pascal, il C e perfino il Cobol. Basic Lightning è un linguaggio Basic di produzione non molto recente ma dalle caratteristiche a dir poco esaltanti: consente di gestire degli sprite grandi anche come tutto lo schermo (sprite software) multicolor oppure standard, poterli ruotare, flippare, invertire, sovrapporre o miscelare secondo operazioni logiche (and, or, not); oppure, chi rifiuterebbe la possibilità di gestire i normali sprite hardware con dei comandi semplicissimi, per la regolazione del colore, della posizione, del modo grafico, della definizione, della collisione, eccetera. Più oltre vi illustreremo come sia anche possibile, grazie a questo linguaggio, eseguire scrolling punto a punto di qualsiasi immagine in alta risoluzione, dividere lo schermo in due parti (una in modo Hi-res e l'altra in modo testo), programmare effetti sonori con una facilità entusiasmante, il tutto coordinato da una programmazione strutturata e, per chi non si accontenta mai di nulla, anche in multi-tasking.

La programmazione strutturata vi consente di scrivere i programmi con grande razionalità e semplicità di struttura, permettendovi di ottenere del software di ottima qualità, sia dal punto di vista della velocità di elaborazione, sia dal punto di vista della leggibilità e della riutilizzabilità. È molto utile, quindi, fare lo sforzo di imparare l'uso di tutte le nuove istruzioni illustrate in seguito.

Comandi importanti sono quelli ad uso diretto, come List, Run o Load. Ricordatevi perciò che le abbreviazioni delle parole chiave si effettuano digitando una parte della parola seguita da un punto (per esempio List diventa "li." anziché l+shift/i), e che questo vale anche per le parole chiave che digitate battendo il listato. L'altra notazione non meno importante della precedente riguarda invece la sintassi dei comandi come "List 100-500", che diventa "List 100,500" o "li. 100,500". Infine ricordate che l'istruzione "Rem" è sostituita dal simbolo "".

Per quanto riguarda tutte le altre operazioni dirette la prassi è identica a quella che adottate programmando in Basic standard.

- **IF-THEN-ELSE.** Questa terna di istruzioni vi consente di potenziare ulteriormente le possibilità offerte dalla coppia di vocaboli "if...then...". In pratica, se la condizione seguente la parola "if" risulta verificata, le istruzioni comprese tra i vocaboli "then" e "else" vengono eseguite, altrimenti l'esecuzione salta direttamente alle istruzioni seguenti il vocabolo "else" fino alla fine della linea.

Per chiarire meglio l'uso delle nuove istruzioni provate a studiare gli effetti di questa linea di programma secondo

i valori assunti da "a" e "b" (valore=0, condizione=falso):

---

```
10 IF a THEN PRINT 1 ELSE IF b
    THEN PRINT 2 ELSE PRINT 3.
```

---

Questo procedimento risulta molto più chiaro, più leggibile e breve in termini di elaborazione. Infatti, per avere lo stesso effetto, con il Basic standard, della seguente linea di programma:

---

```
10 IF a=1 THEN PRINT"uno" ELSE
    PRINT"non uno"
```

---

dovreste battere:

---

```
10 IF a=1 THEN PRINT"uno":GOTO
    30
20 PRINT"non uno"
30 REM continuazione programma
```

---

La chiarezza e la sinteticità sono il punto di partenza per creare programmi eccezionali.

Nel caso in cui vi fossero condizioni "if-then" nidificate, l'istruzione "else", se presente, si riferirà all' "if" più recente:

---

```
10 IF a THEN IF b PRINT 1 ELSE
    PRINT 2.
```

---

- **CIF-CELSE-CEND.** Questa è una versione molto più potente e generalizzata di "if-then-else". Infatti la struttura condizionale può essere estesa a più linee di programma: l'istruzione "cif" corrisponde a "if", "then" è implicito nel passaggio alla linea successiva, "celse" corrisponde a "else" (e si trova molte linee più avanti nel listato, dopo le istruzioni da eseguire al verificarsi della condizione), e "cend"



## A tutta grafica

segna la fine delle istruzioni da eseguire a condizione non verificata.

Per mettere in pratica queste nozioni digitate la piccola routine che segue:

```
100 CIF st<>0
110 OPEN 15,8,15
120 INPUT#15,w$,x$,y$,z$
130 PRINT w$;"",x$;"",y$;"",z$
140 er=1
150 CLOSE 15
160 CELSE
170 er=0
180 CEND
190 RETURN
```

È una routine che verifica, in funzione del valore della variabile riservata "st", lo status del drive. Anche se non possedete un drive non vi sarà difficile comprendere il significato strutturale del listato.

• **LABEL nome.** Una label rappresenta una subroutine e consente al programmatore di richiamare la sottoprocedura a cui si riferisce semplicemente col nome scelto: ad esempio, una subroutine che si chiama "somma", e inizia alla linea 6000, può essere richiamata con "gosub somma", invece che con lo scomodo e poco mnemonico "gosub 6000".

L'esempio che segue ve ne mostra un particolare uso:

```
10 INPUT"Quante volte (1,2 o 3)";v
20 ON v RESTORE una,due,tre
30 READ a$:PRINTa$
40 GOTO 10
50 LABEL una:DATA "Una volta!"
60 LABEL due:DATA "Due volte!"
70 LABEL tre:DATA "Tre volte!"
```

Vi sarete ovviamente accorti dell'usuale uso che viene fatto delle istruzioni "on" e "restore". Il comando "restore" è stato potenziato ed è ora in grado di posizionare il puntatore ai dati del testo Basic all'inizio dei dati contenuti in una ben precisa subroutine definita con una label.

• **REPEAT-UNTIL.** Questa coppia di vocaboli permette la creazione di un ciclo di istruzioni condizionali, ossia la ripetizione di una serie di istruzioni fino al verificarsi di una specifica condizione. Il vocabolo "repeat" si trova all'inizio del ciclo, mentre "until" va posto al termine, precedendo la condizione imposta per concludere il ciclo. L'esecuzione di questa struttura di programma è molto più veloce di quella che si otterrebbe coordinando istruzioni "goto" e "if...then...".

Ecco l'esempio:

```
10 REPEAT
20 INPUT "Quattro caratteri";a$
30 UNTIL LEN(a$)=4
```

• **WHILE-WEND.** Se mediante la precedente struttura il ciclo di programma veniva comunque eseguito almeno una volta, poiché l'analisi della condizione veniva effettuata solo al termine del ciclo, mediante queste altre due parole chiave possiamo evitare completamente l'esecuzione del ciclo se la condizione da noi imposta è subito non verificata.

Ad esempio:

```
10 INPUT"Esegui il loop (si/no)";x$
20 WHILE x$<>"no"
25 x=x+1
30 PRINT"Loop eseguito"x"volte!"
40 WEND
50 PRINT"Loop non eseguito!"
60 END
```

• **EXIT.** Questo comando serve per interrompere prematuramente un ciclo. Osservando il primo dei due prossimi esempi si nota che è possibile utilizzare un altro sistema per ottenere il medesimo risultato, ma in tal modo l'elaborazione è più lenta e nel caso di strutture complesse la battitura del testo risulta più lunga e meno chiara. Il comando "exit" funziona anche nei cicli "while-whend" o "for-next".

Ricordate che non è possibile uscire da un ciclo ancora incompleto mediante un "goto" poiché questa procedura altera lo stack, procurando errori di elaborazione che a volte risultano estremamente difficili da trovare.

```
10 REPEAT
20 INPUT"Quattro caratteri";a$
30 IF LEN(a$)<>4 PRINT "QUAT
TRO, prego! Riprova."
40 UNTIL LEN(a$)=4
```

```
10 REPEAT
20 INPUT"Quattro caratteri";a$
30 IF LEN(a$)=4 EXIT
40 PRINT"QUATTRO, prego! Ripro-
va:"
50 UNTIL x=1
```

Alla riga 50 si vede che il ciclo non si interromperà mai spontaneamente, poiché "x" non sarà mai uguale a 1. Sarà "Exit" a interrompere la procedura senza alterare lo stack.

• **CASE-OF-CASEND.** Questa struttura consente l'elaborazione di una serie di gruppi di istruzioni secondo il valore assunto da una specifica variabile. In pratica la parola "case", che si

trova all'inizio della serie, precede la variabile specificata, mentre il comando "of", seguito da una serie di valori, segna l'inizio di ciascun gruppo di istruzioni fino al successivo "of". Il comando "casend" determina la fine dei gruppi di istruzioni contrassegnati da "of" e relativi all'ultima variabile specificata con "case".

```
10 INPUT"Batti un numero.";a
20 CASE a
30 OF 1:PRINT"Uno."
40 OF 2:PRINT"Due."
50 OF 3,4:PRINT"Tre o quattro."
60 OF OR:PRINT"Un altro numero."
70 CASEND
80 GOTO 10
```

È possibile utilizzare questa struttura di programma anche con variabili stringa dichiarate da "case" e specificate con "of" chiuse fra virgolette.

• **PROCEDURE.** Le procedure rassomigliano in tutto e per tutto alle subroutine, ma sono più potenti poiché consentono il passaggio di parametri. Una procedura si definisce con la parola chiave "label" seguita dal nome scelto per caratterizzarla ed eventualmente una o più variabili chiuse tra parentesi tonde, mentre la fine di una procedura si decreta sistematicamente al termine di questa la parola "procend".

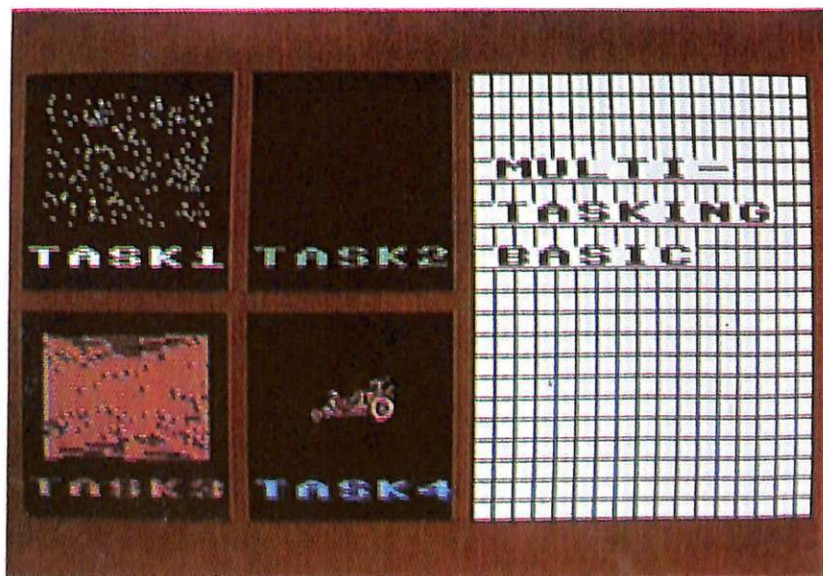
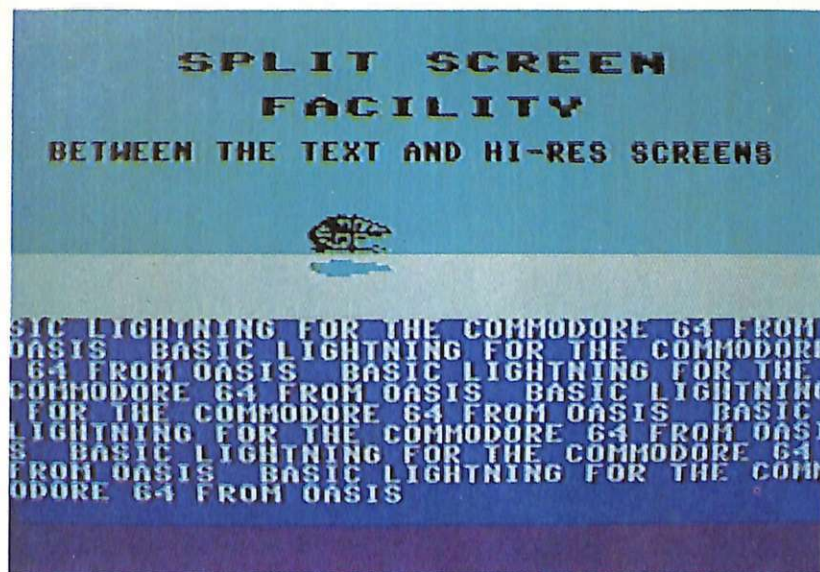
Con questa struttura vi sarà possibile creare procedure standard con una funzione generale (come potrebbe essere una procedura che calcola il fattoriale di un valore scelto) richiamandole, anche in modo diretto, semplicemente con la parola "proc" seguita, anche senza spazi, dal nome della procedura e dal numero, di cui si vuole l'elaborazione, chiuso tra parentesi.

Nel primo esempio compare la parola chiave "local": serve per definire una variabile locale, indipendente, in grado di non influenzare una variabile del programma che abbia lo stesso nome.

Nell'altro esempio si vede la parola chiave "print" seguita dal simbolo "@" e da due numeri che indicano le coordinate a cui va sistemato il cursore al momento dell'esecuzione di questo comando.

```
10 LABEL test(i)
20 LOCAL j
30 FOR j=1 to i
40 PRINTj;
50 NEXTj
60 PRINT
70 PROCEND
```





Richiamando in modo diretto la procedura con, per esempio, "proctst(11)" capirete il significato di "passaggio di parametri".

```
100 LABEL centra (A$,i)
110 PRINT@0,i;SPC(40)
120 PRINT@20-LEN(a$)/2,i;a$
130 PROCEND
```

Chiamate questa procedura con "proccentra ("Basic Lightning",12)": il testo sarà disposto nel centro dello schermo, alla dodicesima riga dall'alto.

La trasmissione di parametri non avviene solo dall'esterno all'interno della procedura, infatti:

```
100 LABEL prova(VAR b$)
110 INPUT b$
120 PROCEND
```

ora, chiamando la procedura con "procprova (x\$)", otterrete che la stringa raccolta dall'input della procedura sarà trasmessa all'esterno, verso la variabile x\$. Provate a digitare "print x\$".

I parametri possono essere trasmessi da e verso le procedure anche mediante array, o variabili con indice, purché la variabile specifica della chiamata (nel caso precedente "x\$") venga dimensionata opportunamente.

Esistono tre parole chiave nuove che hanno valori particolari:

FALSE: equivale al valore 0.  
TRUE: equivale a -1.  
PI: è 3.14159265.

Per quanto riguarda le funzioni particolari previste nel Basic Lightning, abbiamo:

- La sintassi "? \$9800/2" che consente di eseguire operazioni con numeri esadecimali.

- DEEK e DOKE, simili a "peek" e "poke", tranne per il fatto che consentono di trattare numeri definiti su due byte (byte basso e byte alto, nell'ordine). "Doke \$c000,\$55ff", corrisponde a "poke \$c000,\$ff" + "poke \$c001,\$55".

- DIR, che consente di vedere il contenuto della directory e OLD che recupera un programma appena cancellato con "new" terminano questa prima puntata.

Nella prossima puntata parleremo delle prime istruzioni per la gestione della grafica e di altre funzioni particolari del Basic Lightning.

Fernando Zanini  
(continua)



Il mensile con disco programmi per C64 e C128

# COMMO DISK

Anno II - Numero 16 - Novembre 1987 - L. 13.000



## QIMAGE

Il quoziente intellettuale alla prova finale



## CARD FILE



Le nuove frontiere del data base

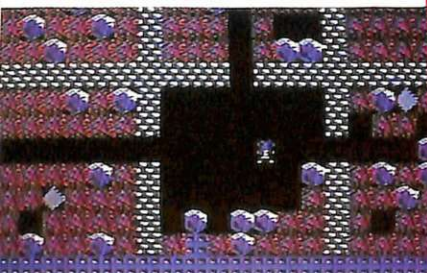
## NON SOLO SCACCHI

Trucchi, giochi, sfizi... purché su scacchiera



## DISCHI E CASSETTE

Archivio LP e stampa etichette



## CRAZY MINER

Gallerie, perle e macigni



In tutte le edicole



Vi piace l'avventura e amate le battaglie all'ultimo sangue? Allora, sempre che abbiate i nervi molto saldi, questo gioco diventerà unodei vostri favoriti. Le situazioni di gioco non si contano e l'ignoto è sempre in agguato.



## Non solo fuochi fatui

Questo gioco, Spettri, è piuttosto anomalo se paragonato con i classici arcade. Pur essendo dotato di una grafica eccezionale, anche rispetto ai migliori videogame da bar, non sacrifica affatto la giocabilità, che anzi è sicuramente uno dei suoi punti di forza. Il tema è senz'altro originale: una battaglia contro le creature dell'oltretomba. Inoltre la colonna sonora che accompagna costantemente l'azione è stupenda e contribuisce a rendere lo scenario estremamente realistico. Le emozioni sono garantite anche grazie al numero veramente alto di livelli di gioco e di situazioni differenti in cui ci si può trovare; inoltre il livello medio di difficoltà, per la soddisfazione dei giocatori più esperti, si mantiene sempre su valori decisamente elevati.

### Come si gioca

Una volta caricato e lanciato il programma con il consueto Run, sullo schermo compare la schermata di presentazione cui fa seguito un breve demo. Non è possibile selezionare nessuna opzione di gioco: il livello di gioco da cui si parte è sempre lo stesso e non è prevista la possibilità di giocare in due. Per iniziare la partita basta premere il tasto Fire del joystick, che va messo nella porta 2.

Il vostro compito consiste nell'eliminare il maggior numero possibile di creature dell'oltretomba. Per questa missione disponete di parecchie armi:

giavellotti, mazze infuocate e pugnali, e avete inoltre una armatura in grado di resistere agli attacchi di qualsiasi mostro. Ovviamente l'armatura non è indistruttibile: dopo uno scontro diretto con una creatura qualsiasi va in frantumi e da quel momento rimarrete vulnerabili fino al termine della vostra esistenza. Le armi non possono essere selezionate a proprio piacimento. All'inizio si dispone del giavellotto e l'unico modo per cambiare arma consiste nel prendere i sacchi portati dagli zombie, uccidendoli. Quando il sacco cade a terra in alcuni casi può aprirsi e mostrare un'arma. Per cambiare la propria arma non resta che toccare quella mostrata. Si tenga presente che l'arma in dotazione può essere cambiata solo raccogliendone un'altra. L'arma in vostro possesso è costantemente indicata nel riquadro in basso sullo schermo sotto la scritta Weapon.

Durante la partita si deve fare sempre riferimento al tempo a disposizione che viene costantemente indicato in basso a sinistra sullo schermo. Per passare al livello successivo di gioco è infatti necessario terminare il livello in cui ci si trova entro lo scadere del tempo a disposizione. Si ha invece una riserva illimitata di energia e di munizioni.

### Punteggio e strategia

L'unico consiglio che si può dare è quello di cercare di evitare di agire con precipitazione. Anche se può sembrare

di avere poco tempo, in realtà se si agisce logicamente il tempo messo a disposizione è più che sufficiente per terminare ogni livello. Ovviamente questo discorso non vale per le primissime partite in cui raccomandiamo di fare molta pratica con le armi a disposizione (soprattutto con la mazza infuocata che è in assoluto la meno maneggevole) e di acquisire la necessaria scioltezza nei movimenti.

È molto importante evitare di sostare nei pressi delle lapidi poiché da quei punti fuoriescono gli zombie. Inoltre si tenga presente che quando si ha come arma la mazza infuocata si deve ricorrere a un piccolo stratagemma per potere colpire bersagli lontani: si deve saltare e quindi premere il tasto Fire mentre si è in aria. I bersagli sono numerosissimi e quindi la descrizione dei punteggi forniti sarà necessariamente sommaria. Ogni zombie frutta 100 punti. Gli uccelli rapaci 200 mentre il gigantesco uccello che sta di guardia al fiume dà diritto a 400 punti. Le piante carnivore che lanciano palle infuocate fruttano 300 punti.

L'orco che sta di guardia all'ingresso del mondo sotterraneo dà diritto a ben 500 punti. Di norma il punteggio è sempre superiore a 100 per tutto ciò che si riesce a colpire dal secondo livello in poi. Si tenga presente che quando si passa un livello automaticamente l'armatura viene ricostituita.

Massimo Gresini





# Telematica per tutti

A un prezzo contenuto, l'adattatore prodotto da Commodore è il veicolo giusto per una diffusione capillare della telematica. Però...

L'adattatore telematico prodotto dalla Commodore in collaborazione con Seat e Sip è molto economico, pratico e si adatta allo home computer più diffuso in Italia (e nel mondo).

Viene fornito corredato da un'elegante documentazione sull'uso dell'adattatore e dai documenti necessari per richiedere alla Sip l'uso del Videotel e delle pagine gialle elettroniche, ovvero il codice d'accesso per utilizzare i servizi. Si presenta come una piccola scatola bianca da inserire nella porta-cartucce del C64 (chi è solito usare cartucce velocizzatrici dovrà toglierle per utilizzare l'adattatore). Dalla scatola esce il filo con la spina-presa telefonica,

che permette di mantenere connesso il proprio apparecchio telefonico contemporaneamente all'adattatore. A questo proposito però bisogna osservare che l'apparecchio in dotazione crea alcuni problemi per l'uso del telefono, infatti lasciando l'adattatore inserito a computer spento accade che esso risponda per conto suo a qualunque chiamata si riceva riappendendo un istante dopo. In questo modo diventa impossibile ricevere telefonate con l'adattatore inserito, anche se è possibile effettuarne.

L'apparecchio non dispone di alcun tipo di comandi, essendo controllato completamente via software. Vi com-

pare tuttavia un piccolo led che indica la presenza della portante (carrier). Il led è anche utile per osservare prima di comporre il numero se si ha la linea, e dopo la composizione del numero se la linea è occupata.

Esso infatti traduce in impulsi luminosi il tipico "tut tut" del telefono, per cui impulsi lunghi e distanziati ci informano che la linea è libera, mentre impulsi brevi e frequenti ci permettono di capire che il numero che abbiamo composto è occupato.

Il modem non necessita di alcun software per essere utilizzato, o meglio il software necessario è memorizzato su una ROM interna ed è attivato automaticamente all'accensione del computer. Se non si vuole usare il modem naturalmente non è necessario staccarlo dal computer, poiché premendo F8 è possibile tornare al Basic.

All'accensione compare il menù principale, che è sempre richiamabile con una o più pressioni del tasto F8, oppure resettando il computer.

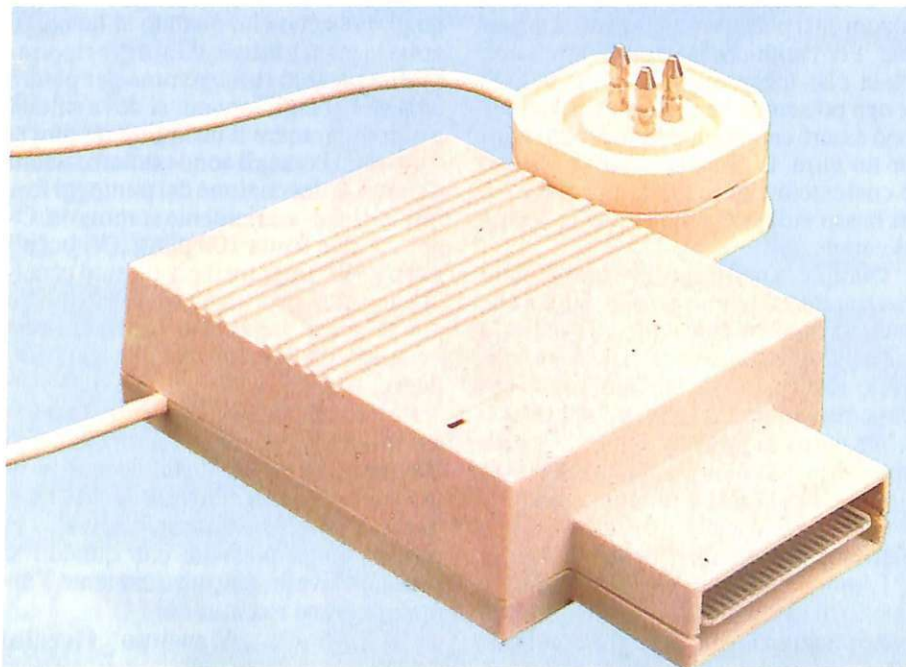
Il menù principale è composto di otto comandi, richiamabili con i tasti funzione

- Agenda su disco. A questo proposito la Commodore fornisce pochissime spiegazioni per l'uso: nel manuale infatti è fornito il listato di un programma, che bisogna digitare al computer e poi registrare su disco, che dovrebbe servire a creare un file sequenziale necessario per l'uso dell'agenda. Noi abbiamo digitato questo programma, peraltro privo di istruzioni, e ce ne siamo serviti per creare il file su disco. Non siamo però riusciti a ottenere un buon funzionamento dell'agenda, né siamo riusciti a ottenere informazioni dalla Commodore al riguardo.

- Caricamento ed esecuzione di comandi extra. Comandi creati appositamente per l'adattatore telematico, in modo da poter modificare il software interno senza accedere alla ROM interna. Non sono disponibili ulteriori informazioni al riguardo.

- Modo Disk. Consente di impartire i comandi DOS al floppy disk drive per cancellare file, formattare i dischi e altro, e per visualizzare la directory.

- Con il tasto F6 è possibile selezionare le periferiche, ovvero scegliere se usare la cassetta piuttosto che il floppy,





scegliere il numero di device del floppy e della stampante e il tipo di stampante.

• Altri due comandi permettono di accedere al modo Videotel e al modo Pagine gialle elettroniche.

### Modo Videotel

Il modo Videotel consiste nella possibilità di ricevere dati secondo lo standard Videotex in uso non solo in Italia per il Videotel, ma anche in molti altri paesi per sistemi analoghi. Tale standard stabilisce che la ricezione dati debba avvenire a 1200 baud (una velocità di tutto rispetto per una linea telefonica), mentre la trasmissione deve avvenire a soli 75 baud (ovvero a una velocità comunque molto superiore alla velocità di battitura di un buon dattilografo). Lo standard inoltre definisce un certo numero di caratteri speciali che permettono di disegnare figure stilizzate, e inoltre permette di utilizzare otto colori, che il C64 può sfruttare agevolmente.

Secondo il manuale dell'adattatore è possibile effettuare la chiamata sia manualmente che da agenda. Nel primo caso l'operazione è estremamente semplice, poiché consiste semplicemente nel digitare il numero che si deve chiamare, dopodiché il computer provvede a comporlo e ad attivare il modem della Sip in modo da collegarvi a Videotel. La chiamata da agenda invece dovrebbe valersi del file creato dall'apposito programma di cui abbiamo parlato in precedenza, tuttavia, nonostante ripetuti tentativi di servirsi di questo automatismo e anche a causa dell'assoluta mancanza di istruzioni al riguardo, non è stato possibile ottenere alcun risultato.

Il menù Videotel offre un'opzione di Mailbox, che è la comodissima opportunità di editare e archiviare file di caratteri utilissimi per inviare messaggi durante il collegamento a Videotel senza perdere tempo a digitarli.

Un'ulteriore opzione serve per visualizzare pagine in formato Videotel che siano state precedentemente registrate. Durante il collegamento è sempre disponibile un altro menù, detto on line, che permette di impartire particolari comandi di notevole utilità come la visualizzazione della directory, la registrazione su disco (o cassetta) di una pagina, la rivelazione di scritte nascoste che compaiono su alcune pagine del Videotel (esiste un comando identico anche per il Televideo), la ricezione di software, la stampa di una pagina, l'invio di messaggi preparati in precedenza con il Mailbox e l'invio del comando ritrasmissione pagina (\*00).

È anche possibile richiamare in ogni

momento una schermata con l'elenco completo di questi comandi premendo semplicemente F1.

Complessivamente si può dire che l'uso dell'adattatore telematico per i collegamenti con Videotel è molto pratico e semplice.

Gli altri modi di lavoro dell'adattatore telematico sono il V21 e il V23. Il primo è il classico 300 baud sia in trasmissione che in ricezione, utilizzato dalle pagine gialle elettroniche, nonché da un'innumerabile serie di banche dati e bulletin boards. Il secondo adotta la stessa velocità di trasmissione di Videotel, ma si può scegliere se trasmettere a 75 baud e ricevere a 1200, oppure viceversa. Quest'ultimo standard comunque è sostanzialmente diverso dal Videotex, infatti come abbiamo detto il Videotex prevede un certo numero di caratteri semigrafici, nonché l'uso di otto colori, mentre lo standard V23 prevede solamente la trasmissione di caratteri ASCII, ciascuno dei quali può occupare sette o otto bit. Videotex inoltre è strutturato per pagine, mentre il V23 prevede un continuo scroll del video.

È opportuno ricordare che gli standard V21 e V23 richiedono di specificare diversi parametri quali la parità di trasmissione, l'eventuale echo e line feed, inoltre affinché due modem possano comunicare tra loro essi devono essere settati uno in modo Originate e l'altro in modo Answer.

Con l'adattatore telematico potete scegliere tutti questi parametri uno per uno, oppure potete servirvi di quattro configurazioni presetate, che naturalmente sono quelle di uso più comune.

È opportuno notare che l'adattatore dispone di auto-call e auto-answer, il che significa che se scegliete il modo Originate dovete anche indicare il numero che volete chiamare, e il computer provvede automaticamente a comporlo, mentre se scegliete il modo Answer il computer si pone in attesa di una chiamata e provvede a rispondere autonomamente inviando un messaggio di vostra scelta.

### Pagine gialle elettroniche

Il menù Pagine gialle elettroniche è sostanzialmente simile a quello di Videotel: anche in questo caso è presente la funzione Chiamata manuale, molto pratica, e la funzione Chiamata da agenda, che non è stato possibile utilizzare. Anche in questo caso è disponibile un menù on line con funzioni particolarmente utili attivabili con i tasti funzione. In questo caso anziché la possibilità di stampare la pagina offerta dal menù Videotel, possiamo dirot-

tare direttamente alla stampante tutti i caratteri che arrivano dalla linea. Un ulteriore aiuto è offerto da alcune combinazioni del tasto Control che permettono ad esempio di inviare un break lungo la linea, di attivare o disattivare il Caps-lock che altrimenti non esisterebbe sul C64, di attivare o disattivare l'echo locale, il line-feed e il timer che compare in un angolo dello schermo durante il collegamento (e che ha il prezioso scopo di informare l'utente sulla durata del collegamento in corso, al fine di evitare bollette astronomiche).

### Il nostro giudizio

Il giudizio complessivo sull'adattatore telematico non può certamente essere ottimo: possiamo elencare numerosi lati positivi, quali la possibilità di lavorare secondo diversi standard, le diverse opzioni di editing, visualizzazione e stampa delle pagine ricevute, la facilità d'uso nonché il basso costo che comprende anche l'abbonamento a Videotel e Pagine gialle elettroniche, tuttavia non poche sono le cause di una certa insoddisfazione.

La documentazione, stampata in modo molto elegante su un'ottima carta, fa, come si suol dire, molto fumo e poco arrosto, essendo decisamente incompleta nella parte che riguarda le istruzioni per l'uso dell'adattatore: diverse opzioni solo lasciate alla fantasia dell'utente. È vero che una buona parte degli acquirenti è in grado di capire da sé il funzionamento dell'apparecchio, tuttavia siamo convinti che questo apparecchio venga acquistato da molte persone che decidono di iniziare la strada verso l'informatica proprio con la telematica, magari acquistando la confezione C64 più adattatore, e sicuramente queste persone si troveranno in difficoltà. Ha senso, inoltre inserire una costosissima documentazione per poi lasciare all'utente il compito di digitare il programma per l'agenda, operazione sicuramente poco agevole per il neofita? Tale programma inoltre è lasciato completamente in inglese quando la sua traduzione avrebbe richiesto pochissimo sforzo da parte di un qualunque tecnico.

La carenza maggiore però consiste nel fatto che la stessa agenda, nonché altre funzioni dell'adattatore non funzionano assolutamente: non è stato possibile ad esempio comporre il numero con il telefono per poi passare la linea al modem, inoltre lasciare il modem inserito nella presa telefonica impedisce il corretto funzionamento del telefono.

Gianni Arioli





# Agopuntura sì

Acciacchi, dolorette, fastidi? Se l'agopuntura può esserne la soluzione, proviamo a farla in casa con Agocom, un apparecchio rivoluzionario da collegare direttamente al Commodore.

Agocom è un dispositivo completamente automatico e indipendente dal punto di vista hardware: se usato con appropriato software in abbinamento a un personal computer dotato di porta utente I/O come quella del Commodore 64, è in grado di trasformare un segnale di riferimento in una sequenza di impulsi attivatori di un'interfaccia elevatrice di tensione (ma con valori assai bassi di corrente) che controlla a sua volta un sistema a due elettrodi (un puntale di scorrimento e un anello metallico fisso) applicati su un punto del

corpo di un soggetto, permettendo così la cura di malanni fisici, dolorette, acciacchi e fastidi nervosi, proprio come succede con le sedute di agopuntura.

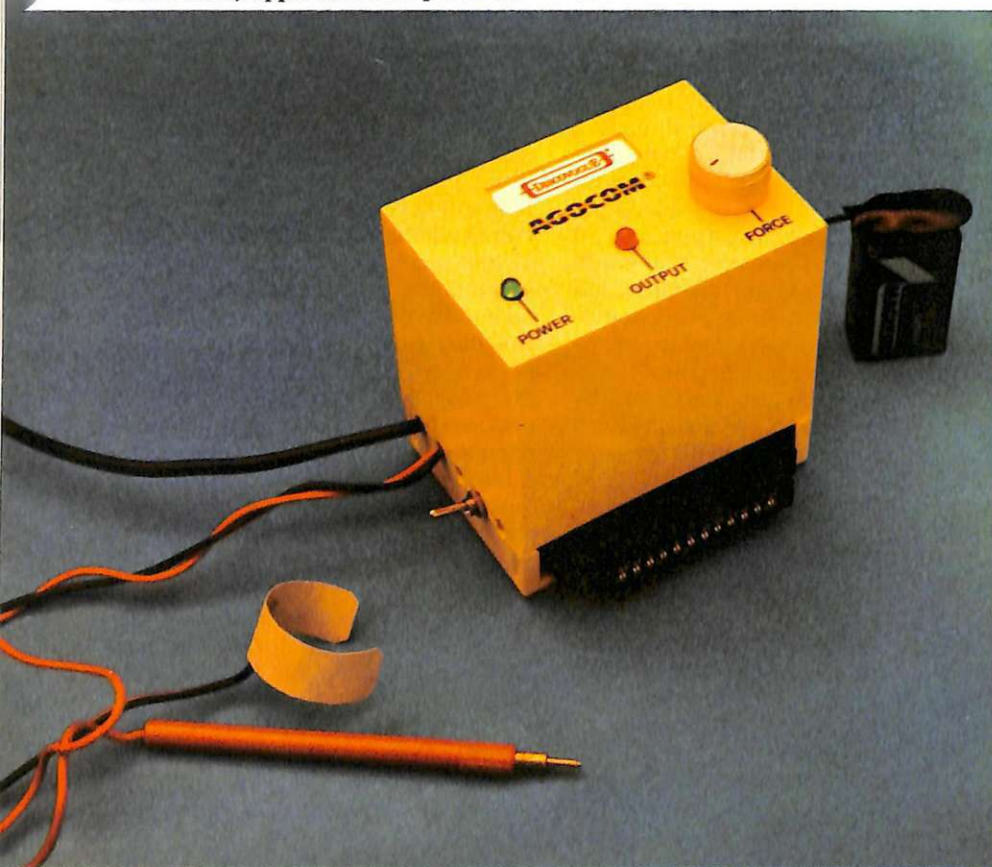
Le sedute a cui è necessario sottoporsi prevedono una semplice procedura, in quanto basta fissare a un dito della mano un anello metallico, e a un punto corporeo predefinito far penetrare (elettronicamente) il puntale, e disporre quindi via computer l'invio del segnale elettrico tonificante e curativo: la sicurezza operativa è garantita dal fatto che la sezione circuitale che vie-

ne a trovarsi a contatto col corpo umano risulta essere collegata all'apparecchio solo per via ottica, e inoltre l'alimentazione viene ricavata direttamente da una pila a 9 volt non connessa in alcun modo alla rete.

La coppia di elettrodi è un dispositivo medico composto da un puntale con punta smussata, da far scorrere sulla superficie del corpo fino a quando il punto di agopuntura non viene localizzato, in base a quanto indicato dalle specifiche tabelle di corrispondenza, e da un anello metallico da fissare al dito di una mano in modo che sia perfettamente garantito il contatto elettrico tramite il corpo stesso.

Ogni seduta deve avvenire in luoghi tranquilli e puliti, su soggetti ben disposti al trattamento e soprattutto sani, in particolare dal punto di vista circolatorio: il soggetto sottoposto ad agopuntura elettronica dev'essere motivato, ovvero avere malanni come ansia, tachicardia, insonnia, emicrania, lombaggini o raffreddori, da curare con pazienza e progressività.

Particolarmente vantaggiosa risulta essere l'accoppiata hardware-software, che ha permesso la totale eliminazione della sezione circuitale relativa al controllo delle funzioni (display numerici, selettori, potenziometri, commutatori), assimilandola direttamente al programma che gira sul computer, con visualizzazione immediata su video di tutte le operazioni svolte o in corso: il tutto con un layout grafico senz'altro superiore all'aspetto dei classici pannelli elettronici di controllo. Problemi di interfacciamento al computer non ne sussistono, in quanto basta inserire l'Agocom nella porta utente del computer stesso. Una sicura interfaccia ottica incorporata, realizzata con 2 fotoaccoppiatori integrati





garantisce un totale isolamento tra puntale, apparecchio centrale e computer. Anche per quanto riguarda l'alimentazione si può parlare di totale sicurezza e di piena autonomia: il circuito funziona direttamente con la tensione 220 volt, grazie all'alimentatore interno di cui è dotato, che oltre a un potente trasformatore (400mA) comprende un regolatore integrato capace di fornire una tensione continua e stabilizzata a tutto il circuito.

Agocom è dotato poi di una lineboard duplicatrice che riporta sul retro del contenitore un'uscita uguale a quella già presente sul computer: questa caratteristica permette di collegare ulteriori periferiche ed eliminare tutti i problemi che di solito si creano quando i computer sono dotati di una sola porta già occupata da un'altra periferica. L'Agocom può rimanere collegato al computer anche se non utilizzato: basta infatti disinnescarlo spegnendolo tramite l'interruttore principale.

Un monitor composto da un led verde lampeggiante (Power) segnala con continuità all'utente la presenza della tensione di alimentazione e il corretto funzionamento di tutto il dispositivo. Un altro led di colore rosso (Output) permette invece la visualizzazione immediata del segnale digitale che, sotto forma di onda impulsiva, arriva allo stadio finale elevatore e da qui, succes-

sivamente, al puntale e all'anello metallico.

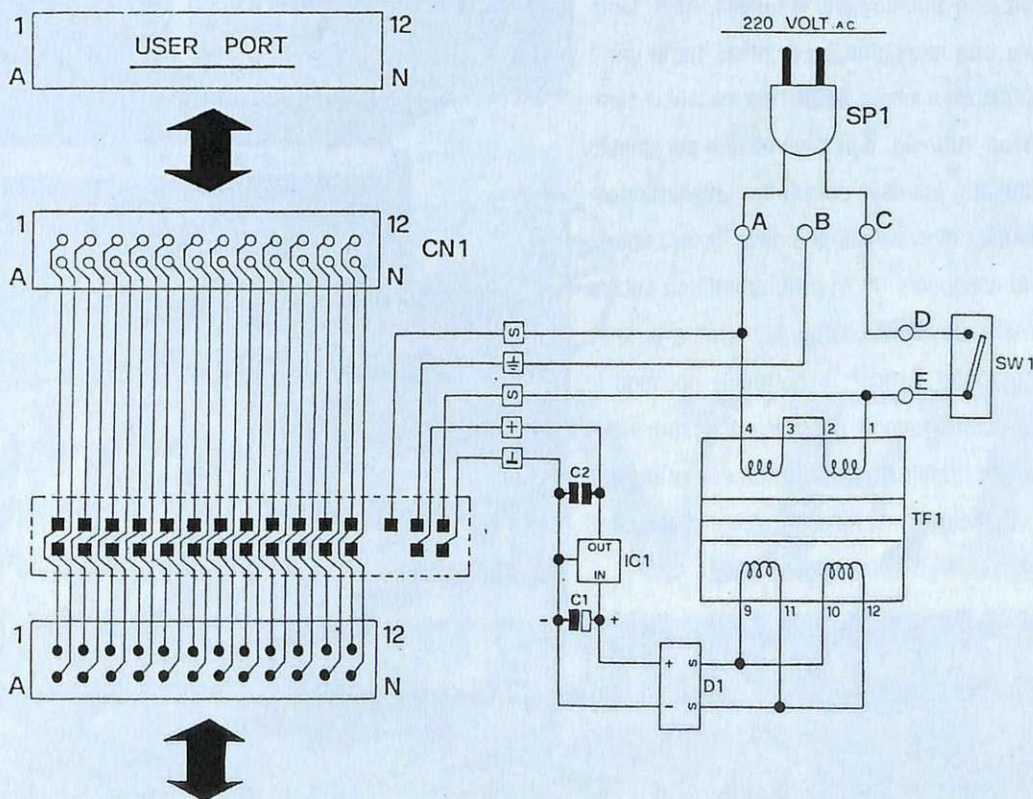
È possibile regolare la potenza del segnale mediante il potenziometro Force: con massima resistenza (manopola ruotata a sinistra) nulla sarà avvertibile, mentre con minima resistenza (manopola tutta verso destra, ruotata in senso orario) il segnale in arrivo al puntale, con la potenza dei suoi 90 volt, sarà molto potente e ben difficilmente sopportabile dalla gran parte dei soggetti sottoposti ad agopuntura elettronica. In caso di black out sulla rete 220 Volt, nulla accade perché Agocom si spegne (come il computer): per ristabilire il controllo dell'apparecchio e del puntale ad esso collegati è sufficiente ricaricare il software.

Ovviamente la sezione circuitale alimentata a pila funziona correttamente quando è disponibile un buon potenziale elettrico, ovvero se la pila è carica: quando il rendimento dell'insieme comincia a calare per ragioni apparentemente inspiegabili allora può essere necessario sostituirla (la sezione a 9 volt ha un consumo medio, in grado comunque di garantire diverse ore di applicazioni a potenze non massime).

### Schema elettronico: analisi e funzionamento

Il circuito può essere innanzitutto diviso in due settori, uno che comprende

lo stadio alimentatore e il raccordo di connessione alla linea dati del computer, relativo al circuito stampato carrier (cod.100.57), e un altro esecutivo e di controllo, relativo al circuito stampato master (cod.141.66). Il primo settore fornisce dunque al secondo l'alimentazione per il funzionamento e tutti i segnali di controllo necessari all'attivazione del puntale e dell'anello metallico e dei led segnalatori. Un potente alimentatore in c.c. abbassa la 220 volt alternata presente sul primario del trasformatore (pin 1 e 4) a circa 15 volt (pin 9 e 12 del secondario) per poi raddrizzarla a circa 22 volt c.c. tramite il ponte D1 e filtrarla con C1, IC1 e C2, stabilizzandola a 12 volt costanti in corrente continua, disponibili su 2 pin della linea di connessione all'altro circuito stampato (+ e -). Anche la 220 volt viene riportata su 3 pin della linea di connessione (~,  $\frac{1}{2}$  e ~) con tanto di linea di terra (per eventuali necessità non richieste comunque dall'apparecchio in esame). L'interruttore SW1, collegato ai punti D e E del circuito, consente di accendere e spegnere lo stadio alimentatore, permettendo o meno il passaggio della 220 volt in arrivo dal cavetto di alimentazione SP1 collegato alla rete. Alla linea di connessione sono riportati anche i 24 pin che permettono il trasferimento dei dati sia dal circuito stampato master al



Schema elettronico del circuito stampato Carrier.



# Tutti i segreti che bisogna conoscere per acquistare bene Computer, Monitor, Videogiochi.

**I**n un mercato effervescente come quello dell'elettronica, non è facile orientarsi tra tante offerte tutte diverse ed accattivanti. ■■■ Acquistare bene a colpo sicuro, non è impossibile: l'importante è avere ben presenti le proprie esigenze, senza farsi distrarre da tanti inutili "gadgets" che non aiutano certo la qualità. Anzi, tanto più una macchina è semplice, tanto più è affidabile e sicura. ■■■ Una macchina semplice, tuttavia, non deve essere per questo limitata, ma deve consentire una certa possibilità di espansione e deve essere aperta ad accogliere nuovi programmi non ancora realizzati. ■■■ Esattamente come la linea computer Fenner: espandibile secondo le Vostre esigenze, capace di gestire video ad alta risoluzione, in grado di fornire delle sofisticate macchine di calcolo o divertenti partners di video giochi. ■■■





**In una parola.**



***FENNER***®

**Un grande nome nell'elettronica**



## Agopuntura si

computer che da questo all'uscita posteriore dell'Agocom, accorgimento che rende possibile collegare in cascata altre eventuali periferiche.

Il secondo settore fa capo al circuito stampato master ed è quello più importante: lavora infatti in diretto abbinamento al computer e controlla tutte le funzioni operative. Il collegamento con la linea dati della porta utente del computer è realizzato attraverso i due terminati 1 e C, ovvero 0 volt (1) e PB0 (C): si tratta di una connessione soltanto ottica in quanto è presente un'interfaccia realizzata con il fotoaccoppiatore IC3. Durante le sedute di agopuntura dal computer viene trasmesso all'Agocom un segnale caratterizzato da impulsi di brevissima durata (circa 2 millisecondi) alternati a pause altrettanto brevi (frequenza risultante di 5 Hz): dal pin 4 di IC3 arriva, tramite R8, al transistor T2 e da qui al led rosso Output (L2) per la visualizzazione immediata (il valore di R2 è mantenuto volutamente basso al fine di consentire una seppur brevissima accensione); tramite R7, giunge anche ai pin 5 e 6 della porta NAND IC2b, che unitamente alla porta IC2c forma uno squadratore molto efficace che abilita il segnale al passaggio, senza tuttavia modificarlo. L'onda impulsiva arriva al fotoaccoppiatore IC4 tramite il relativo pin 1: il compito dell'integrato è

quello di riproporlo sul pin 4 di IC4, ma isolato dal circuito vero e proprio dell'Agocom a 12 volt. Questa sezione circuitale a valle trae infatti alimentazione dalla pila B1, con un potenziale di 9 volt c.c. trasmesso tramite i punti F (positivo) e G (negativo) all'alimentatore-stabilizzatore di supporto formato da C4: qui si crea un potenziale di 9 volt c.c. rispetto alla massa ( $\nabla$  e  $\nabla$ ), che alimenta, tramite R9, IC4 e, inoltre, il transistor T3 e altri punti circuitali. La separazione rispetto all'alimentazione principale è necessaria per due motivi: sicurezza operativa, in quanto i soggetti analizzati vengono a contatto con il puntale e l'anello metallico isolati dalla rete e dunque assolutamente innocui; inoltre risultato finale più facilmente perseguibile, in quanto il trasformatore elevatore di segnale TF2 riceve e distribuisce agli elettrodi un segnale preciso e già pulito da interferenze e segnali disturbatori.

Il potenziometro P1, collegato tra positivo e massa (tramite R12) permette di regolare l'intensità di segnale presente sulla base di T3, e quindi di T4: il segnale sul primario di TF2 può pertanto spaziare da 0 a 9 volt, per uscire dal secondario (punti 4 e 5 di TF2) con una potenza regolabile fino a 90 volt (per effetto della trasformazione con rapporto 1:10 operata dagli avvolgimenti interni). Infine, sui punti H e I (e

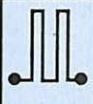





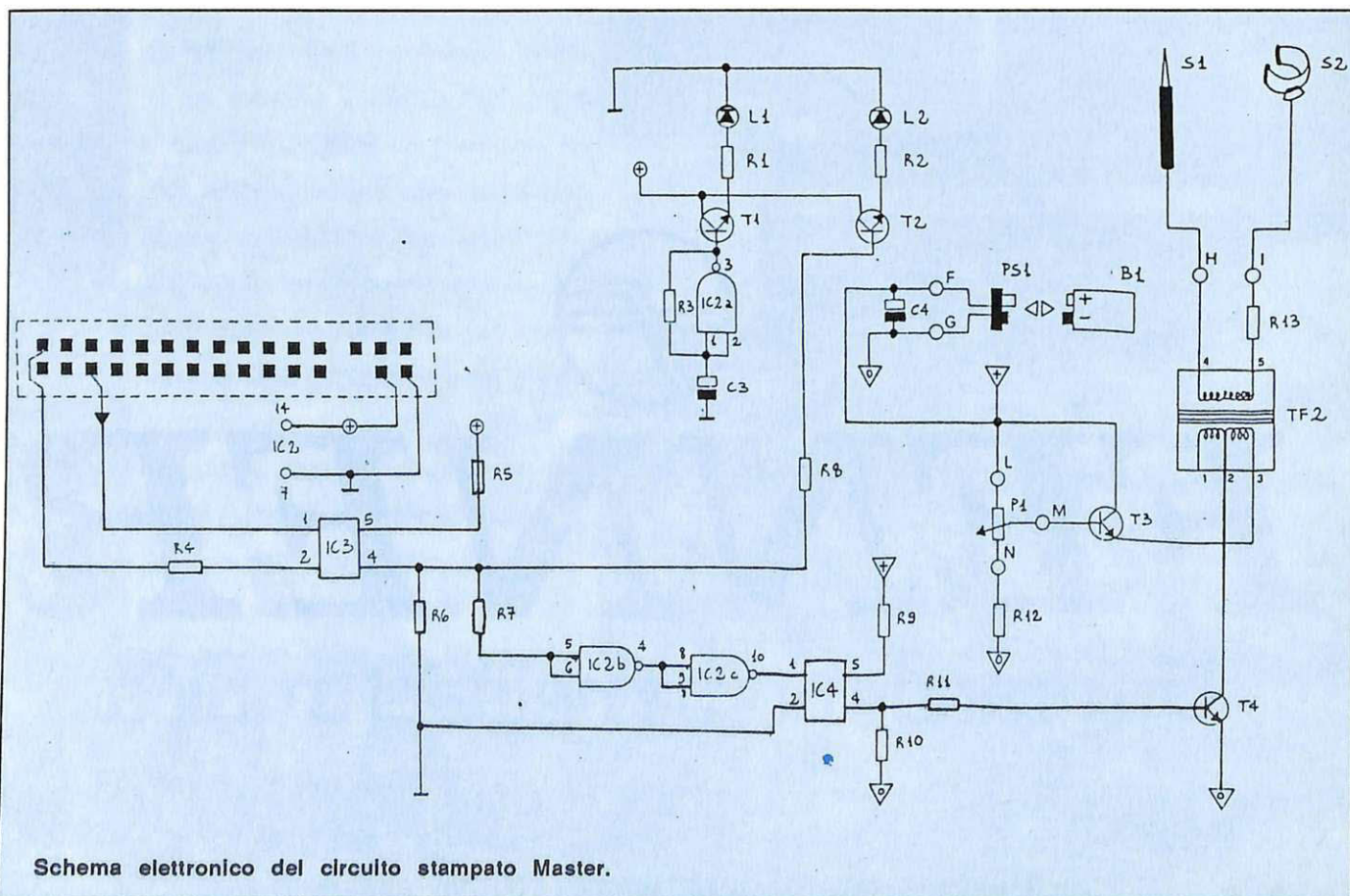
OPZIONE	AGOCOM		
	STATO LOGICO CORISPONDENTE	OUTPUT P88	LED "OUTPUT"
INIZIO SEDUTA		0-1	 SHIFT
PAUSA [RESTART]		0	 OFF
STOP		0	 OFF

Tabella analitica di funzionamento.

quindi sul puntale e sull'anello metallico) è presente il segnale ad alto potenziale e bassa corrente (e inoltre non modificato rispetto alla sua frequenza iniziale) che si può avvertire anche subito toccando con un dito l'estremità del puntale dopo aver fissato su un altro dito della stessa mano l'anello metallico. Il led verde lampeggiante L1 (Power), pilotato da IC2a e T1 tramite R1, segnala all'utente la regolare presenza della tensione di alimentazione (12 volt c.c.).

### Assemblaggio del circuito

Il montaggio dell'apparecchio Agocom va iniziato solo avendo a disposi-



Schema elettronico del circuito stampato Master.



zione tutto il materiale originale indicato nell'elenco componenti, e in particolare i due circuiti stampati a doppia faccia. Oltre allo stagno e a un saldatore di medio-bassa potenza (da 30 a 60 Watt) con punta preferibilmente piccola, serve un cacciavite a croce per effettuare il fissaggio meccanico del circuito stampato carrier al fondo del contenitore tramite 4 viti. Un buon lavoro potrà essere portato felicemente a termine solo seguendo alla lettera le disposizioni di seguito fornite, senza effettuare alcuna modifica all'ordine di montaggio della componentistica: si tratta infatti, e in particolar modo per il circuito stampato master, di saldare componenti che in alcune zone arrivano a essere presenti in notevole quantità, oltre che su entrambe le superfici. Occorre pertanto evitare di causare sovrapposizioni di componenti e zone circuitali rese inaccessibili al saldatore dal fissaggio di componenti come TF1 o gli integrati, o anche TF2. Si raccomandano inoltre saldature veloci e con quantità di stagno non eccessive, da eseguire senza mai persistere su uno stesso punto per più di 4 o 5 secondi, soprattutto per quanto riguarda i pin degli integrati e i terminali del transistor T4, di TF2 e dei due led (L1 e L2). Iniziare montando il connettore CN1 al circuito stampato carrier, saldando la prima fila di 12 terminali al lato A e gli altri 12 al lato B: l'operazione va eseguita lasciando il corpo del connettore il più possibile sporgente, in modo che a montaggio ultimato fuoriesca dal contenitore per essere facilmente applicato alla porta utente del computer. Si procede poi alla stagnatura dei 29 terminali che costituiscono la linea di connessione con il circuito stampato master, che sarà successivamente montato lungo la linea indicata nella serigrafia, e cioè tra le due file di terminali. Continuare montando sul lato A (quello superiore) i 5 chiodini capicorda ai punti contrassegnati con A, B, C, D e E, e quindi i condensatori C2 e C1 (quest'ultimo con il polo positivo verso TF1): tutte le saldature vanno effettuate sul lato opposto B. A questo punto si può montare, sempre sul lato A e sempre saldando sul lato opposto B, il trasformatore TF1 (dotato di 10 terminali), che serve da piedistallo rotante al circuito stampato stesso, agevolando tutte le successive operazioni di montaggio sul lato opposto B.

Sul lato B vanno montati il ponte diodi D1, in modo che il corpo nero rimanga sollevato il meno possibile, e il regolatore di tensione IC1 da piegare poi di 90° facendo perno sui 3 terminali affinché non sia d'ingombro sporgendo

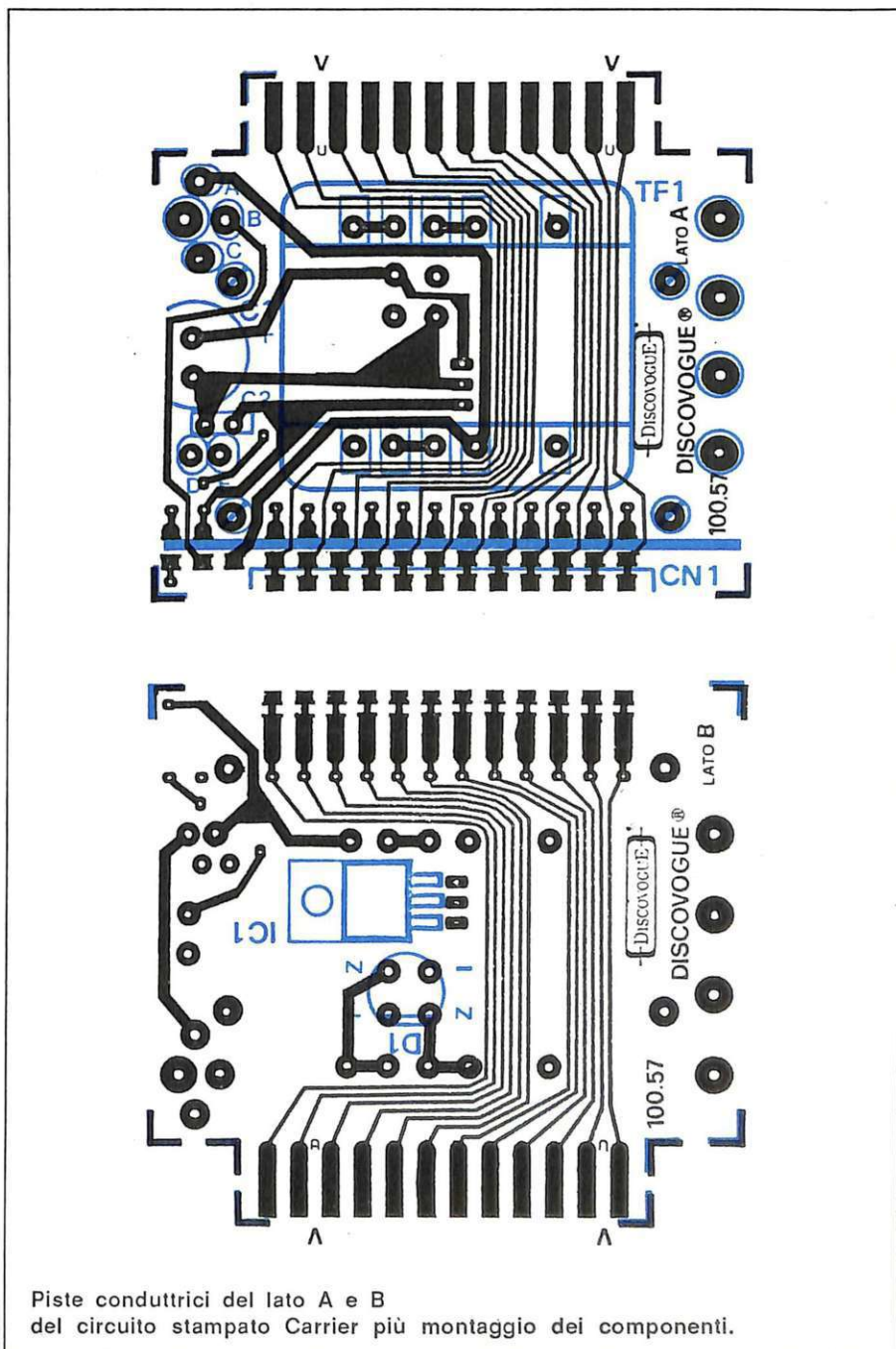
troppo: è già previsto un apposito spazio riservato all'area occupata dall'alletta metallica che in questo modo arriva a toccare la superficie del circuito stampato. Saldature da effettuarsi, per entrambi i componenti, sullo stesso lato B.

Il circuito stampato carrier può a questo punto essere messo momentaneamente da parte: si prosegue infatti con il master stagnando i 29 terminali della linea di connessione (14 sul lato A e 15 sul lato B) e montando, sul lato A, i 7 chiodini capicorda rimanenti (ai punti contrassegnati con F, G, H, I, L, M e N) e, nell'ordine, i seguenti componenti (con saldature da effettuarsi sul lato opposto B): circuiti integrati IC-E e IC4; resistenze R12, R5, R6, R8 e

R7; transistor T3; condensatore C4 (con il positivo verso R12); resistenze R4, R11, R9 e R3; transistor T4 (con la facciata serigrafata verso R3); transistor T1 e T2; resistenza R10; condensatore C3 (con il positivo verso T1); circuito integrato IC2; trasformatore TF2 (con il primario verso IC2).

Si prosegue quindi con il montaggio sul lato B dei rimanenti componenti (saldature da effettuarsi, dove possibile, sul lato opposto A). Nell'ordine: resistenze R1 e R2; resistenza R13.

Il montaggio va ultimato con i 2 diodi led L1 e L2, da fissare sul lato A (saldature sul lato opposto B) con i terminali piegati a 90° in modo che le incapsulature di colore verde e rosso risultino parallele al piano del circuito stam-





# SE HAI PERSO UN NUMERO... ... HAI PERSO UN TESORO



Ti sei perso un numero, o addirittura più numeri, di RadioElettronica&COMPUTER? In queste pagine ti viene offerta l'opportunità di rimetterti in pari. Di ogni arretrato troverai l'elenco dei progetti pubblicati quel mese. Affrettati a spedire la richiesta utilizzando il buono pubblicato nella pagina seguente: riceverai subito a casa tua il numero o i numeri che ti interessano senza aggravio di spese postali.

**Giugno 1985** - L. 5.000 - Ancora in regalo il portacassette componibile. Magic desk mette a disposizione del Vic 20 le ottime prestazioni del software Commodore. Al Commodore 64, in compenso, un bel regalo: tutto sui cocktail, come prepararli e berli. Per Spectrum, Grafica e Ramino. Black Jack per C 16, Antifurto software per C 64, le memorie per Vic 20 in offerta speciale, una succosa puntata sul Basic per MSX e una guida di Radio Elettronica & Computer alla comprensione delle fibre ottiche.

**Luglio/Agosto 1985** - L. 5.000 - In linea perfetta con la dieta per C 64: personalizzata e rigorosa, ma senza troppi sacrifici. Per Spectrum una carrellata di rebus, per giochi senza fine, e un divertente test da fare con gli amici: Sei creativo? Utility bellissime per Commodore 64 (L'assembler) e Vic 20 (Fast Loader, per abbattere i tempi di caricamento). E ancora: due nuovi programmi per il printer/plotter 1520, un'interfaccia per C 64 e uno splendido programma di grafica per Vic 20. Continua il corso di programmazione per lo standard MSX. Continua anche l'omaggio del portacassette.

**Settembre 1985** - L. 7.000 - In questo numero l'eccezionale iniziativa della cassetta con tutti i programmi (ma chi vuole far da sé trova sempre le istruzioni relative ai listati!) per Commodore 64 (Gestione automobile, Totocalcio e Grafica) e Spectrum (Mastermind, Costi postali e Totocalcio).

Per Vic 20 un'idea divertente: fai da te le previsioni del tempo. Il corso sul Basic MSX è ormai giunto ad affrontare i programmi più evoluti, con subroutine, loop e scelte logiche. Due giochi nuovi per il plotter 1520 e un'idea per il vostro hardware: un caricatore per pile.

**Ottobre 1985** - L. 7.000 - Per lo Spectrum, ecco la prima puntata di un corso di inglese, un programma super rapido per risolvere i calcoli geometrici e un'agenda intelligente, simpatica da usare. Per Commodore 64 una fantastica batteria, un programma che sostituisce il registro a scuola e un gestionale di prim'ordine: le spese condominiali per il riscaldamento; per il Vic un magazzino agile e molto funzionale e un bellissimo programma di grafica. Infine la presentazione dell'ultimo Atari e ancora nuovi comandi Basic MSX.

**Novembre 1985** - L. 7.000 - Continua per Spectrum il corso di inglese in tre puntate; per la versione 48 K c'è un word processor completo e per l'inespanso un gioco luminoso per parolare in allegria. Per C64: un potente sistema per Enalotto, una utility per creare effetti grafici e sonori senza Simon's Basic, un gioco per insegnare l'aritmetica ai bambini e un altro per divertirsi con le tre carte; e inizia il corso di Pascal! Organo e bilancio familiare con Vic 20, Basic con l'MSX e, per chi hail numero di settembre, un aggiornamento del programma Postaspeed.



**Dicembre 1985** - L. 7.000 - Oltre all'ultima puntata del corso di inglese, per Spectrum un nuovo programma per la gestione dei campionati di calcio e un gioco/quiz per viaggiare mettendo alla prova le nozioni di geografia. Commodore 64: come ottenere l'effetto ombra; un programma per calcolare gli interessi e l'ammortamento di un debito; un gioco di destrezza, da fare in due. Per Vic 20 una superagenzia telefonica e un gioco che richiede abilità, tattica e pazienza: le torri di Hanoi. Continuano gli articoli sul Pascal per C 64 e sul Basic MSX.

**Gennaio 1986** - L. 9.000 - Per C64 un ottimo word processor; un rinumeratore intelligente; il gioco della briscola in versione rimodernata; la terza puntata del linguaggio Pascal e un oroscopo personalizzato e scientifico. La tastiera di un sintetizzatore musicale per C16. Per Vic 20 una utility per controllare il funzionamento del joystick e il gioco La coda del serpente. Per Spectrum: una pagella scolastica elettronica e una corsa a ostacoli in alta risoluzione.

**Febbraio 1986** - L. 9.000 - La gestione della grafica e del colore con l'MSX. Un gioco strategico: il giro d'Italia in una stupenda realizzazione grafica; il joystick diventa un mouse; quarta puntata del Pascal per C64. Ecco Trivia, il favoloso gioco, anche per C16. Per Spectrum un superextragame: 9 giochi in uno! E per finire una occhiata alle caratteristiche software e hardware del Sinclair QL.

**Marzo 1986** - L. 9.000 - Per C64 un ottimo programma per gestire un magazzino o una biblioteca. Bellissimo il gioco che insegna l'alfabeto ai più piccini. Finalmente più ordine nei dischetti con un'utility per la gestione del drive. Seconda puntata sulla gestione della grafica e del colore con l'MSX. Per Spectrum: un cruciverba elettronico e un programma per gli appassionati di astronomia; inoltre tutta la gamma delle elaborazioni grafiche messa a vostra disposizione. Versione per C16 del programma budget familiare. Per finire la seconda puntata sul computer QL.

**Aprile 1986** - L. 9.000 - Grafici tridimensionali per Commodore 64. Un programmino dedicato all'uso delle spezie in cucina. I quiz per l'esame teorico della patente di guida. Come stampare i vostri disegni creati in alta risoluzione. E inoltre: inizia da questo numero un corso di programmazione in linguaggio macchina. Tutti i colori del sistema MSX nella gestione grafica. Spectrum: gestione dei testi con questa nuova utility. Rischiatutto in edizione da computer. Seconda parte del cruciverba elettronico. Psicotest sulla sensualità per Vic 20. QL: la caratterizzazione del video.

**Maggio 1986** - L. 9.000 - C 64: Formattazione a tempo record dei dischetti; un bruco affamato di mele; slalom sugli sci nel bosco; altri quiz per l'esame teorico della patente; un editor per sprite e caratteri; seconda puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina con l'organizzazione interna del 6510. La gestione del suono nei sistemi MSX. Spectrum: Automobile, quanto costa assicurarla; ecco la terza parte del cruciverba elettronico; un divertente programma di geografia per conoscere l'Europa.

**Giugno 1986** - L. 9.000 - Tre utility in linguaggio macchina: StopList, StopSystem e On Error Goto; ottimizzate con la pianificazione computerizzata la vostra serata davanti alla TV; è arrivato Game Maker, il favoloso programma per la creazione professionale di giochi; Guerra Napoleonica (gioco strategico per due persone) e Labirinto (il misterioso labirinto vissuto dall'interno) sono due giochi per le vostre serate; un'utility per la gestione dei file ad accesso casuale; terza puntata del corso di programmazione in L. M. per C 64. Ultima puntata sullo standard MSX con l'istruzione Sound. Spectrum: gestione di un campionato di Formula 1; impariamo il judo con l'aiuto del computer. Grafica di solidi tridimensionali per Spectrum 16.

**Luglio/Agosto 1986** - L. 9.000 - Rinnovata e coloratissima versione di Master Mind per Commodore 64. E inoltre: Check Error, utility per il controllo del drive che fa capricci; Osare per vincere, un nuovo adventure a colori; Guerre Stellari: alla conquista di un asteroide; International Karate per gli appassionati di arti marziali; come farsi in casa un ottimo gelato. Quarta puntata del corso di programmazione che completa la presentazione delle istruzioni del set. Geos: il nuovo sistema operativo del C64 utilizza icone e menu pull down. Pagdat è indispensabile per chi deve inserire o modificare dati su una maschera di input a tutto schermo sullo Spectrum 48; chiedi consiglio al computer per scegliere dove passare le tue vacanze; secondo round per gli aspiranti campioni di judo. Gestire gli input da tastiera e i dati in arrivo dalle periferiche con i comandi funzione del computer MSX.

#### **Settembre 1986 - ESAURITO**

**Ottobre 1986** - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Dieta automatica, personalizzata e pronta da usare. Seconda parte del programma di matematica: è di scena la trigonometria, per verificare calcoli già fatti o per trovare nuove soluzioni. Utility: una routine per formattare più in fretta tabulati e tabelle e una che migliora lo screen editor consentendo di utilizzare il tasto F7 per uscire dal quote mode. Recensioni: un accessorio per gestire le eprom e un gioco grandioso, Silent Service. Secondo test per vincere i concorsi pubblici. Gioco: i castelli di cristallo, sfida mozzafiato con eccellente grafica tridimensionale e molti livelli di difficoltà. L'interprete Basic è il protagonista del corso di linguaggio macchina di questo numero.

**Novembre 1986** - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Terza parte del programma di matematica: sfrutta raffinate nozioni di matematica superiore per lo studio delle funzioni. Utility: MacSimulator per avere un cursore sempre presente sullo schermo e Screen Key per migliorare la gestione del video in Lo-Res. Una eprom e uno switch per migliorare la stampante Mannesmann 802. Il brivido del Casinò a casa vostra con questo gioco che simula un vero tavolo da roulette. Con Superbow! Sunday vestirete i panni di un allenatore di football americano. Inizia da questo numero un corso di inglese adatto a chi ha già un po' di pratica della lingua, con una splendida grafica. Vi presentiamo un progetto straordinario per realizzare un apparecchio che simula una centrale telefonica. Terzo test per i concorsi pubblici dedicato ai candidati laureati. Gioco: un arcade mozzafiato tra bombe, laser e trabocchetti. L'ultima puntata del corso in Im è dedicata alla gestione dell'interrupt. Fast Basic è un'utility in Im che facilita e rende più veloce la stesura di un programma Basic.

**Dicembre 1986** - L. 9.000 - Speciale tutto C64. Per gestire al meglio la biblioteca software, ecco un eccezionale archivio elettronico che stampa anche etichette diversificate a seconda del tipo di programma contenuto nella cassetta. Ecco il software che fa del telefonatore del numero scorso una vera centralina telefonica. Le fortezze dello spazio è l'arcade mozzafiato di questo mese, mentre chi vuole un gioco nuovo può farsi da sé un apparecchio speciale con le nostre istruzioni: è un rivelatore di contatti elettrici da collegare al computer, dopo di che... occhio ai contatti!

**Gennaio 1987** - L. 9.000 - Tutto per C64. Per velocizzare il drive ecco SpeedDOS. Uno spreadsheet potente e agile in versione su cassetta. Una routine che aggiunge 16 nuovi comandi al Basic, Extended Sprite 3.0. Un classico arcade a stanze tra grotte, sabbie mobili e mille trabocchetti. Ecco Esamina 1.0, un valido aiuto nella ricerca delle poke per la visualizzazione di schermate in Hi-Res. Una missione dura ma non impossibile a bordo di un elicot-



tero da fantascienza; una navicella spaziale sola contro tutti: due giochi avvincenti. Othello, gioco da scacchiera che richiede un'attenta strategia per imprigionare le pedine dell'avversario. Sintesi vocale: hardware e software per dare voce al computer. Un database per catalogare nastri e dischi. Seconda puntata del corso di grafica.

**Febbraio 1987** - L. 9.000 - Scrivere con un word processor come questo significa risparmiare un'infinità di tempo. Terza puntata del corso di grafica: sono di scena i set di caratteri. Un test per scoprire la donna ideale. Un'utility che arricchisce la scrivania di eccellenti opzioni grafiche, consentendo di disegnare in scrolling. Database per gestire l'archivio fotografico. Terza puntata del corso di inglese. Due giochi: Sfida nel Pacifico, durante la seconda guerra mondiale e Go for the Gold per cimentarvi in specialità atletiche da Olimpiadi. Grafpad: una tavoletta grafica per C64 facile da usare. Gestione ottimale del registratore con questo hardware Magic Window, otto finestre a scomparsa da poter aprire contemporaneamente sul vostro video.

**Marzo 1987** - L. 9.000 - Un database per operazioni veloci e semplici con capienza di mille record. Plotter toolkit: implementa dei comandi per risolvere il problema della compatibilità tra programmi e plotter. Inizia un programma didattico sull'anatomia del corpo umano. Un gioco-quiz sugli animali, per insegnare al computer a riconoscerli. Voice Master: un'interfaccia sonora che consente sintesi di suoni e riconoscimento di parole. Allenatevi al gioco degli scacchi. Una strana Olimpiade che vi vede partecipare a otto originali giochi, caratteristici di otto nazioni. Se amate i videogame alla Rambo, Druid è il gioco che fa per voi, in cui abbondano elementi avventurosi e terrificanti. Disegnatore automatico, per chi disegna schemi elettrici e circuitali, con una ricca biblioteca di simboli. DataMaker, utility in linguaggio macchina che automatizza la stesura delle linee data. Corso di grafica: come si definiscono i caratteri standard, ridefiniti e multicolor.

**Aprile 1987** - L. 9.000 - Calcolo integrale: dagli insiemi numerici alla trasformata di Fourier. ProBasic: un ambiente di programmazione più confortevole è il sogno di ogni programmatore. Giocare a Portfolio. A pesca con il

computer, tutto è più facile con questa simulazione. Tre giochi per voi: Wizard Lair, labirinti e orribili magie, da superare per conquistare il tesoro; ora invece siete lo sceriffo e dovete difendere dai banditi una banca nel Far West; e poi, guerre stellari con Super Zaxxon. Continua il programma didattico sull'anatomia del corpo umano: sono di scena i muscoli. Commolight, un hardware per creare un parco luci con effetti psichedelici. Banner Machine, per stampare manifesti personalizzati. Corso di grafica: gli sprite.

**Maggio/Giugno 1987** - L. 9.000 - Un programma gestionale di business graphics che consente una visione di qualunque serie di valori utilizzando grafici a istogramma percentuale, a torta e a rette. Una routine in L. M. che stampa caratteri ingranditi. Tutti i segreti del Basic. Eccoci all'ultima punta del corso di inglese in alta risoluzione. Si conclude il ciclo sull'anatomia umana con il programma dedicato agli apparati circolatorio, digerente e respiratorio. Tre giochi: Un'avventura nel cosmo; Il mistero di Koko, un'avventura intelligente, in cui i riflessi e la strategia sono molto importanti; Arkanoid, entusiasmante come la sua versione da bar. Siete appassionati di fotografia? Allora Fotocom, è fatto per voi, permettendovi il controllo elettronico di ingranditori, espositori e luci rosse. Multi Ram: per avere più programmi Basic contemporaneamente in memoria. Corso di grafica: puntata dedicata alla presentazione di Sprite editor, un programma che automatizza tutte le operazioni necessarie alla definizione degli sprite monocromatici. Ecco il software per utilizzare al meglio Commolight, l'hardware presentato nello scorso numero.

**Luglio/Agosto 1987** - L. 9.000 - Un database per stampare le etichette. Un'utility per ottimizzare lo sfruttamento della memoria, è un veloce compattatore. Corso di grafica: Hi-Res e Interrupt. Scacchi: inizia il corso. Giochi: Sentinella del cielo, al comando di un incrociatore spaziale; Cobra il giustiziere; Trappole nel buio, alla ricerca di preziosi gioielli. Astrologia cinese: ecco l'oroscopo in versione computerizzata. Fai da te l'hardware antifurto. L'interfaccia MIDI per far suonare in modo professionale il vostro C64. Il software per Fotocom.

**Settembre 1987** - L. 9.000 - Seconda puntata del corso di scacchi: cominciamo a parlare di aperture. Corso di grafica: gli effetti speciali. Contabilità: fatturazione e dichiarazione Iva. Meteorologia: previsioni col computer. Giochi: L'ultima speranza contro la minaccia atomica; Express Rider, un buon vecchio assalto al treno. Un software che rende invincibili in qualunque gioco: Game Killer. Vediamo come si trasmettono e si ricevono i dati MIDI. Due importanti complementi a Commoguard, presentato lo scorso numero: Detector, per rilevare la presenza di estranei, e il software che gestisce il tutto. Cardicom: l'hardware per controllare a video il battito cardiaco.

**Ottobre 1987** - L. 9.000 - Terza puntata del corso di scacchi: ancora sulle aperture, con molte varianti, per allenarvi. Anche dati: come effettuare il collegamento. Easy List, un'utility per ottenere a video il list bidirezionale del programma Basic in memoria. Calcio: due programmi per giocare. Imparare la briscola non è difficile con il programma potrete allenarvi a fondo. Giochi: Sotto la crosta lunare c'è Labyrinth; con Hyper Circuit vi trovate catapultati in un mondo impossibile popolato da terribili nemici. Un gioco da comprare: Metro Cross. Cardicom: il software da utilizzare con l'hardware costruito il mese scorso, per il controllo del battito cardiaco. Un'illustre sconosciuta: la directory. Super Scroll, per scrollare del testo un pixel alla volta. Un programma per gestire fino a 8000 eventi Midi trasformandolo in un vero e proprio sequencer musicale. Fai da te: Bodycom, un hardware che fa i massaggi.

## Tagliando richiesta arretrati

Per ricevere a casa, **senza aggravio di spese postali**, l'arretrato o gli arretrati che ti interessano, compila e spedisce subito questo tagliando in busta chiusa a:

**RadioElettronica&COMPUTER - Editronica - Gruppo Editoriale JCE - via Ferri 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)**

Sì! Inviatemi i seguenti numeri arretrati di  
**RadioElettronica&COMPUTER**

\_\_\_\_\_ mese/mesi di

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_

Cap \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

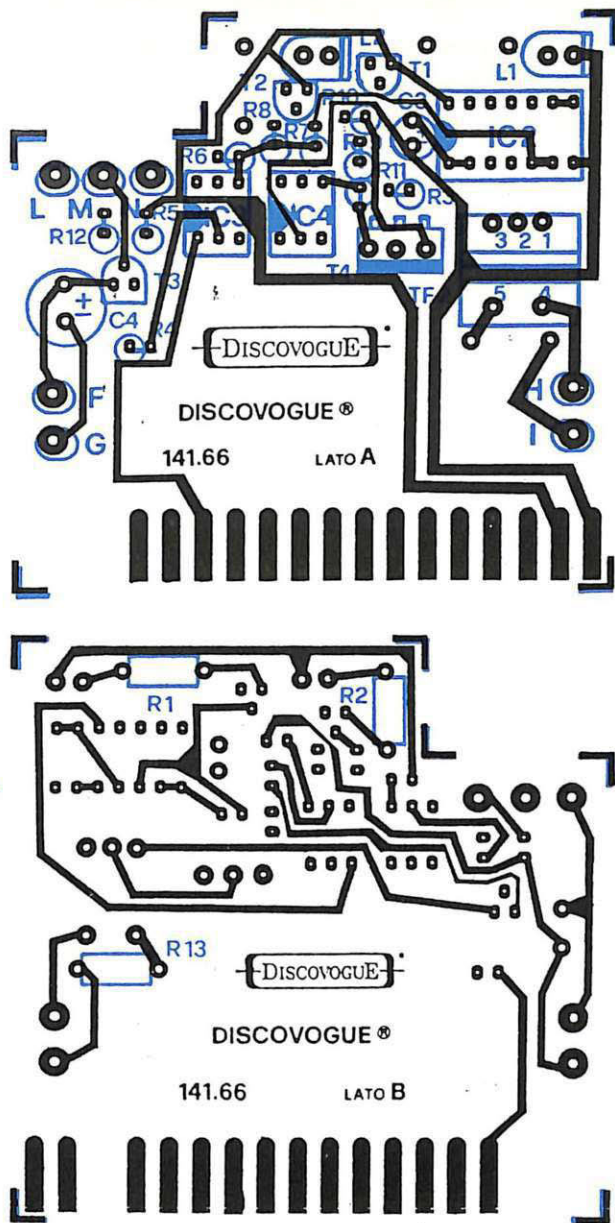
Allego L. ....

Allego ricevuta di versamento di L. ....sul conto corrente postale n. 315275 intestato a Gruppo Editoriale JCE - via Ferri 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)

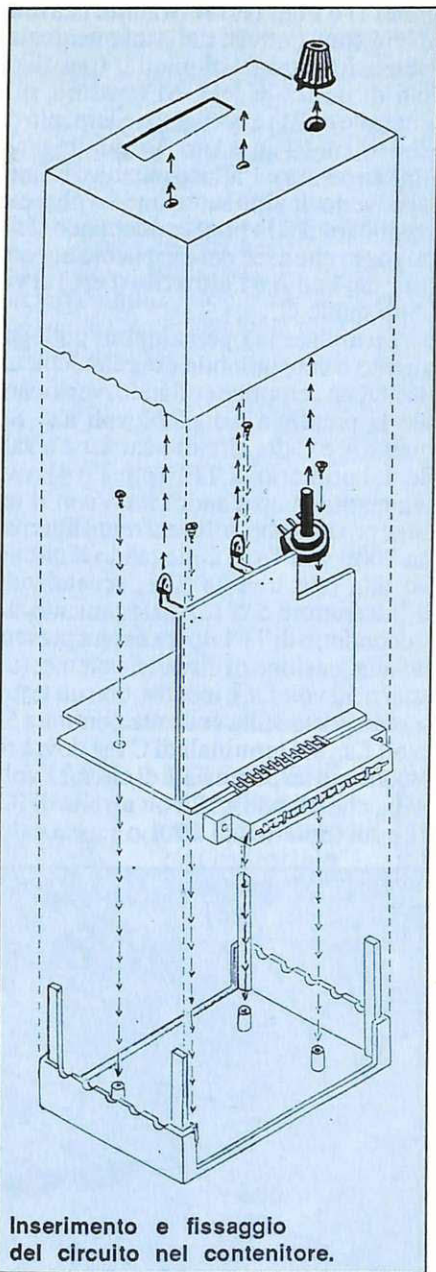
Allego assegno di L. ....non trasferibile intestato a Gruppo Editoriale JCE

Data \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_





Piste conduttrici del lato A e B del circuito stampato Master più montaggio dei componenti.



Inserimento e fissaggio del circuito nel contenitore.

pato, distanziate di circa 1 centimetro e sporgenti dal bordo esterno di 2 o 3 millimetri, così da fuoriuscire poi dal pannello serigrafato del coperchio del contenitore (attraverso gli appositi fori). Come indicano le serigrafie del circuito stampato master per tutti i componenti da montare sul lato A è previsto il montaggio assiale perpendicolare al piano circuitale: questo sistema, unito alla piena utilizzazione delle superfici disponibili (lato A e lato B) ha permesso di ridurre al minimo l'ingombro.

A questo punto si effettua l'unione dei 2 circuiti stampati saldando i 29 terminali del master con i corrispondenti 29 del carrier: si ottiene così un insieme molto compatto e resistente. Le saldature di connessione hanno una funzione meccanica, oltre che elettrica, per cui dovranno essere tecnicamente per-

fette, precise, realizzate abbondando un po' con lo stagno. I due stampati risultano tra loro perpendicolari e saldamente uniti lungo la linea di connessione, con il lato A rivolto verso il trasformatore TF1 e il lato B rivolto verso il connettore CN1.

#### Collaudo e verifica

A montaggio ultimato l'insieme può essere montato nell'apposito contenitore, fissando il circuito stampato carrier al fondo tramite le 4 piccole viti da inserire nei relativi pilastrini di sostegno: il connettore CN1 sporrà dall'apertura anteriore, mentre D1 e IC1 rimarranno sollevati di qualche millimetro dal fondo. Prima di chiudere il contenitore occorre ovviamente effettuare tutti i collegamenti e alcuni collaudi di corretto funzionamento. L'in-

teruttore SW1 può essere saldato ai due chiodini D e E del circuito stampato carrier, in modo che possa fuoriuscire con la parte anteriore (levetta di azionamento e filettatura metallica) dal secondo foro anteriore presente sul lato sinistro del contenitore. Analogamente va saldato, ai chiodini A e C, il cavetto di alimentazione 220 volt SP1, che entrando dall'ultimo foro posteriore dello stesso lato sinistro, va infilato dal lato B nell'apposito foro di passaggio presente sullo stampato, in modo che fuoriesca sul lato A e possa così essere saldamente convogliato fino ai chiodini A e C. Il chiodino centrale B, previsto per la terra, rimane libero.

I collegamenti del circuito stampato master prevedono invece tre operazioni: l'allacciamento del puntale S1 e dell'anello metallico S2 rispettivamente ai



## Agopuntura si

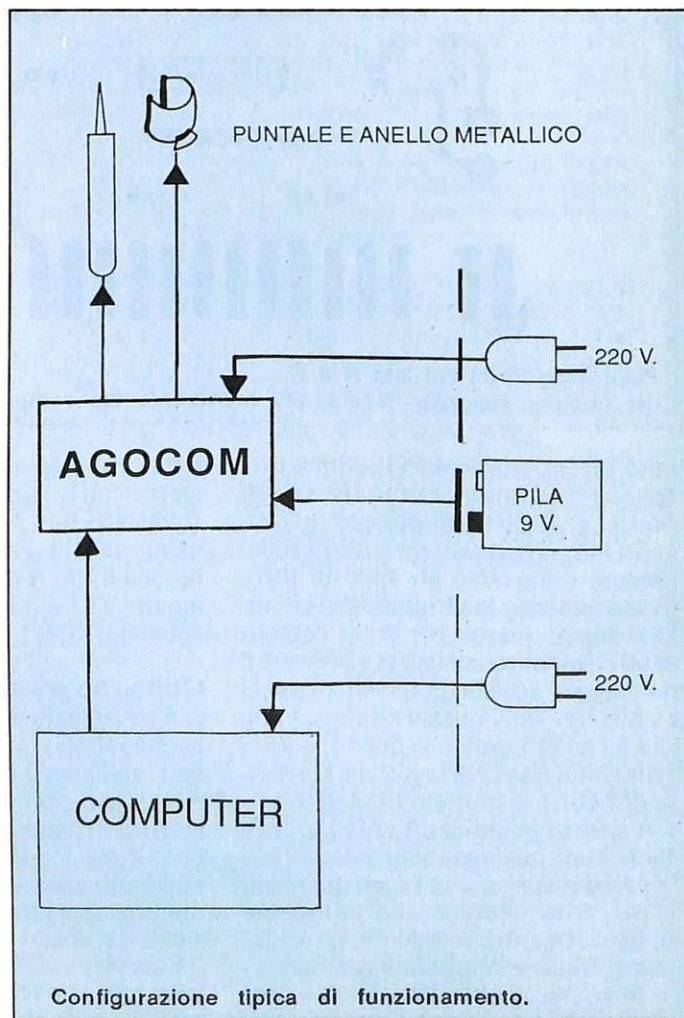
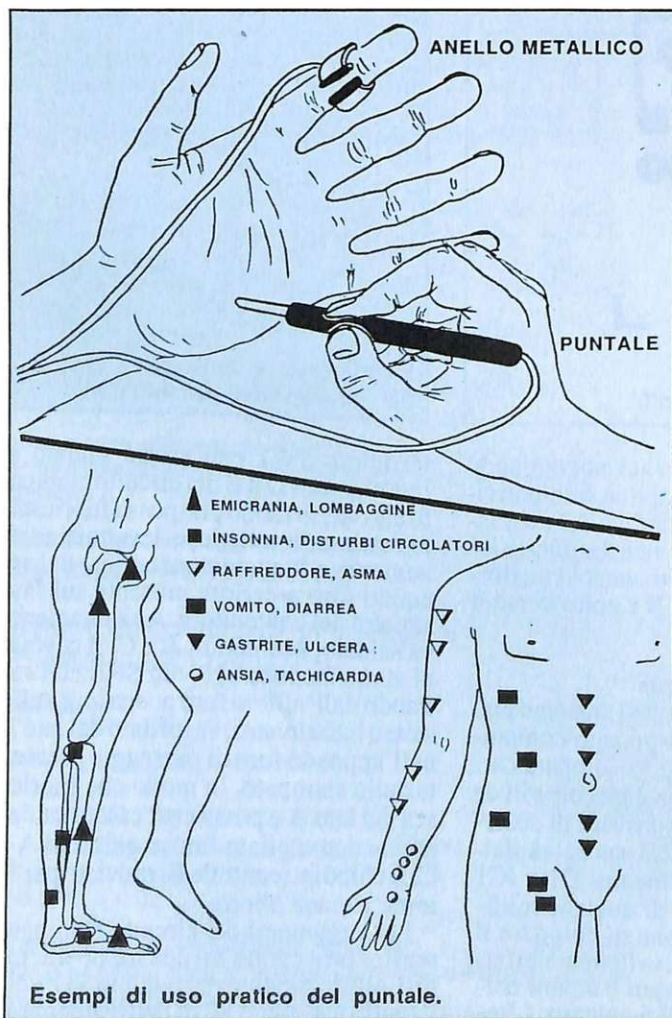
punti H e I del lato A (tramite i cavetti di cui sono dotati); l'allacciamento del potenziometro P1 ai punti L (positivo, pin di destra di P1), M (cursore, pin centrale di P1) e N (verso massa, pin di sinistra di P1) del lato A (tramite piastrina tripolare); l'allacciamento, infine, al cavetto di alimentazione 9 volt a cui applicare poi la pila, connettendo il filo rosso che esce dal cappuccio al punto F del lato A e l'altro filo (nero) al vicino punto G.

Terminate le operazioni di collegamento è consigliabile eseguire, con un tester, un semplice collaudo, verificando la presenza della 220 volt a.c. sui punti A e C del circuito carrier e a valle del primario di TF1 (pin 1 e 4): ovviamente questo andrà fatto con il tester predisposto sulla corrente alternata 1000 volt f.s. e collegando il circuito alla rete tramite SP1, accendendo l'interruttore SW1. Analogamente sul secondario di TF1 dovrà essere presente una tensione di circa 15 volt a.c. (tester a 50 volt f.s.), mentre, con un tester predisposto sulla corrente continua 50 volt f.s., sui terminali di C1 si dovrà riscontrare un potenziale di circa 21 volt c.c., che scende a 12 volt a valle di IC-1 e sui terminali di C2. Lo stesso valo-

re di 12 volt c.c. dev'essere presente sul circuito master sui collettori di T1 e T2, sul pin 14 di IC2 e su un capo di R5. Ai punti F e G, con la pila B1 carica applicata al cappuccio, va inoltre rilevata la presenza di un potenziale di 9 volt c.c. rispetto alla relativa massa (diversa da quella della sezione precedente), con verifiche anche su C4, sul collettore di T3 e al punto L che porta a P1, oltre che su un capo di R9. Occorre poi verificare il corretto funzionamento dell'oscillatore IC2a rilevando sul pin 3 un segnale di circa 3 Hz.

Se le misure danno esito positivo si può passare alla verifica finale pratica, collegando Agocom alla user port del computer tramite il connettore CN1 che fuoriesce in parte dalla finestra anteriore del contenitore. La suddetta operazione va ovviamente eseguita con gli apparecchi spenti, da accendersi solo successivamente (anche la pila B1 va ricollegata dopo). Caricando il software nel computer e facendolo eseguire, si applicheranno il puntale e l'anello metallico al corpo (ad esempio fissando l'anello all'indice della mano sinistra e esplorando il palmo della stessa col puntale tenuto con la mano destra) e si verificherà il regolare arri-

vo del segnale stimolatore, se da video risulta iniziata una seduta terapeutica (orologio in azione). All'arrivo degli input (breve ma frequenti) dovrà corrispondere il lampeggiare del led rosso Output. Tramite il potenziometro P1, inizialmente predisposto sulla massima resistenza (cursore tutto a sinistra), si potrà constatare un aumento della potenza erogata attraverso il puntale a mano a mano che si gira la manopola verso destra (e la resistenza opposta diminuisce). Se la verifica finale fornisce esito positivo il circuito già inserito nel fondo del contenitore può essere definitivamente sistemato chiudendo il tutto col coperchio, facendolo scorrere sulle 4 sporgenze-guida in plastica angolari che si ergono dal fondo, in modo che a fine corsa i 2 led sporgano correttamente dai relativi fori presenti sul pannello frontale superiore serigrafato (quello di destra dei 3 fori è riservato al montaggio del potenziometro P1, al cui alberino rotante va poi fissata la manopola con indice), e che l'interruttore SW1, il cavetto di alimentazione SP1 e i cavetti del puntale e dell'anello fuoriescano dai fori laterali di sinistra (SP1 dall'ultimo in fondo, il puntale S1 e l'anello S2 dal





penultimo e SW1 dal secondo anteriore), mentre il cavetto PS1 della pila fuoriuscirà dal foro laterale centrale di destra. Per un fissaggio definitivo e a prova di manomissione è sufficiente applicare, durante la chiusura del coperchio col fondo, alcune gocce di collante rapido sulle 4 guide.

### Utilizzo pratico

Le sedute creative di agopuntura elettronica vanno effettuate in luoghi tranquilli e puliti: ottima per esempio una camera di letto. Il soggetto sottoposto a stimolazione deve essere esente da ipersensibilità, difetti circolatori, obblighi di portare pace-maker e, se donna, non deve trovarsi in stato di gravidanza. L'uso di Agocom non è dannoso a soggetti in età avanzata o ai bambini, ma per questa categoria di persone è bene agire solo con la certezza di non creare premesse a eventi collaterali: è consigliabile pertanto un controllo medico preliminare, anche al fine di scoprire se l'agopuntura elettronica può fare veramente guarire certi sintomi diagnosticati a volte erroneamente. Si raccomandano comunque sedute di pochi minuti e con minime tensioni applicate al puntale (potenziometro Force di Agocom sulla massima resistenza). La durata delle singole stimolazioni non deve mai superare i 20 minuti (10 sono più che sufficienti per alleviare la gran parte dei sintomi tipo nausea, vomito, ansia, mal di testa, tachicardia, gastrite): in ogni singola giornata è tuttavia possibile, a intervalli di almeno qualche ora, sottoporsi a 3 o 4 sedute (massimo). Ogni seduta di agopuntura va iniziata con minime potenze elettriche, e solo dopo qualche minuto si può procedere a un graduale e lento ma costante aumento del potenziale presente sul puntale (potenziometro Force): ovviamente non ci si deve spingere oltre dall'avvertire un gradevole e incisivo stimolo, che assolve appunto al compito di rilassatore o guaritore muscolare e nervoso. I parametri variano in funzione della sensibilità di ogni soggetto, ma si può affermare che il potenziometro ben raramente può essere tenuto nella sua posizione di massima potenza, ovvero minima resistenza (tutto ruotato verso destra). Mentre l'anello metallico va infilato al dito di una mano (sinistra o destra a seconda di dove di trova il punto da stimolare nella parte sinistra o destra del corpo), il puntale può essere fermato su una qualsiasi parte corporea, meglio ovviamente se su un punto tipico, come indicato nelle specifiche tabelle di corrispondenza: ad esempio fissando il puntale su

## Elenco dei componenti hardware

Il circuito è composto in prevalenza da chip integrati, per cui i componenti esterni come resistenze e condensatori sono presenti in limitata quantità, relativamente alle caratteristiche dell'apparecchio Agocom. La parte elettromeccanica comprende 2 circuiti stampati, 1 connettore, il contenitore in ABS forato e serigrafato, il puntale di scorrimento superficiale e l'anello metallico di fissaggio, oltre alla presa con cappuccio per la pila esterna.

L'elenco componenti di seguito riportato indica rispettivamente: quantità per ciascun tipo e valore di articoli (numeri tra parentesi); codici circuitali; valori espressi nell'unità standard di misura. I limiti massimi di tolleranza si intendono 5% per le resistenze e 10% per i condensatori.

### Resistenze (13)

- (1) R1: 560 ohm 1/2 W
- (1) R2: 100 ohm 1/2 W
- (1) R3: 120 Kohm 1/4 W
- (2) R4 e R8: 1 Kohm 1/4 W
- (4) R5, R7, R9 e R11: 10 Kohm 1/4 W
- (2) R6 e R10: 100 Kohm 1/4 W
- (1) R12: 1,5 Kohm 1/4 W
- (1) R13: 120 ohm 1/2 W

### Condensatori (4)

- (1) C1: 470 microF 35 VL elettr.vert.
- (1) C2: nanoF 100 VL poliest.
- (1) C3: 4,7 microF 63 VL elettr.vert.
- (1) C4: 100 microF 35 VL elettr.vert.

### Diodi (3)

- (1) D1: WO2 ponte
- (1) L1: Led rotondo Ø 5 mm. colore verde
- (1) L2: Led rotondo Ø 5 mm. colore rosso

### Transistor (4)

- (3) T1, T2 e T3: BC547B
- (1) T4: BD677A

### Circuiti integrati (4)

- (1) IC1: 7812 regolatore di tensione
- (1) IC2: 4093 quad NAND Schmitt trigger
- (2) IC3 e IC4: MCT2E fotoaccoppiatore

### Altri componenti (10)

- (1) P1: 10 Kohm potenziometro lineare con manopola
- (1) TF1: trasformatore 220/15 VL 400 mA
- (1) TF2: trasformatore elevatore rapp. 1:10
- (1) SW1: interruttore unipolare miniatura
- (1) SP1: cavetto di alimentazione 220 VI con spina
- (1) PS1: cavetto di alimentazione 9 VL con presa e cappuccio per pila 9 VL
- (1) B1: pila 9 VL
- (1) S1: elettrodo medicale a puntale con punta smussata e cavetto di collegamento
- (1) S2: elettrodo medicale ad anello metallico flessibile con cavetto di collegamento
- (1) CN1: connettore 12+12 poli passo 3,96 mm.

### Vari (20)

- (1) circuito stampato cod. 100.57
- (1) circuito stampato cod. 141.66
- (4) viti di fissaggio per c.s.
- (12) chiodini terminali capicorda c.s.
- (1) trancio piattina tripolare cm. 10
- (1) contenitore ABS forato e serigrafato cod. 141.21

**ATTENZIONE**  
Il tagliando  
per l'acquisto  
del materiale  
è a pag. 50

diversi punti compresi sulla linea ideale che parte dal collo e arriva alla zona ventrale, si può curare con efficacia qualsiasi dolore derivante da gastrite o ulcera. È bene inumidire con acqua il dito in cui viene infilato l'anello metallico, al fine di non alterare la conduci-

bilità cutanea: la zona toccata dal puntale invece va lasciata normale, anzi non va assolutamente lavata o inumidita. L'effetto perseguito può essere raggiunto pochi minuti dopo l'inizio di una seduta o anche dopo decine e decine di applicazioni: tutto dipende dalla na-



## Agopuntura si

tura dei sintomi da alleviare e dalla loro gravità. In ogni caso rigore procedurale e pazienza saranno sempre di valido aiuto.

Attenzione: l'esercizio dell'agopuntura è riservato, se effettuato professionalmente, a personale abilitato, per cui non va effettuato se non su se stessi o su soggetti amici o conoscenti, e con fini esclusivamente di sperimentazione o diletto.

### Software dimostrativo

Quello che trovate nella cassetta allegata alla rivista è un programma semplice ma efficace che riesce a gestire in modo completo e autonomo la linea di dati della porta utente collegata all'apparecchio Agocom, permettendo l'elaborazione automatica del segnale presente in output su PBO, e quindi il controllo immediato del generatore di segnale che, attraverso la sezione elevatrice di tensione, controlla il puntale e l'anello metallico da applicare nelle sedute di agopuntura. In pratica il software è in grado di generare una sequenza di impulsi molto brevi in durata (circa 2 millisecondi), al fine di conferire massima efficacia al sistema computer-Agocom-puntale: è anche possibile determinare a piacere l'inizio e la fine delle singole sedute, nonché eventuali sospensioni temporanee o definitive, grazie anche al monitoraggio svolto in tempo reale da un orologio multifunzione dotato di memoria del tempo conteggiato e di azzeramento automatico.

Il programma occupa un limitato spazio di memoria e si carica in breve tempo con i consueti comandi di Loading. Non appena si dà il Run appare sullo schermo la videata-monitor a fondo rosso, bordo rosa e scritte nere, con il data set di copyright nella parte alta del video e, più in basso, il display con la scritta Tempo di stimolazione...00.00, che indica, in tempo reale e con aggiornamento continuo, il tempo trascorso dal momento dello start, indicato in minuti e secondi e può arriva-

re fino a un massimo di 20 minuti per ogni singola seduta di agopuntura. La parte inferiore del video è occupata dal menù con le 3 opzioni di controllo che consentono, tramite semplice pressione dei relativi tasti funzione (F1, F5 e F7), di dare inizio alle sedute, sospenderle, riprenderle dall'inizio o dal punto di sospensione per continuare fino al tempo rimasto. Premendo F1 si avvia la routine principale del programma e quindi il segnale impulsivo viene trasmesso tramite PBO all'Agocom e da qui, tramite l'interfaccia hardware, al puntale e all'anello metallico per la stimolazione dei punti desiderati. L'opzione è denominata Inizio seduta proprio per evidenziare la fondamentale importanza della routine di trasmissione. Se occorre fermare il generatore di segnale si può scegliere la sospensione parziale temporanea, che determina una pausa (tasto F5) oppure la sospensione definitiva, che obbliga poi l'utente a ricominciare da capo. È consigliabile scegliere l'opzione Pausa/restart quando si deve sospendere una seduta in corso solo per poco tempo e si desidera poi riprenderla dal punto interrotto per portarla a compimento: infatti il tasto F5 può essere premuto una seconda volta per rientrare nella fase attiva senza che l'orologio venga azzerato, in modo tale da sfruttare il tempo a disposizione rimasto. Con F7 invece si causa uno stop immediato: l'orologio evidenzia il tempo fino al momento trascorso, ma non è possibile rientrare e continuare. Occorre ricominciare di nuovo, tramite F1, come si trattasse di una nuova seduta: infatti l'orologio si azzerava e si hanno a disposizione altri 20 minuti. Durante il funzionamento del programma un cursore in reverse nero segnala, sulla sinistra dello schermo, l'opzione abilitata. Anche l'orologio ha le cifre nere in reverse per una più immediata lettura. A centro schermo è possibile osservare un particolare riquadro grafico, il cui compito è quello di visualizzare l'erogazione di segna-

le verso l'Agocom: una scala graduata nera ad andamento sinusoidale da destra verso sinistra consente di stabilire con immediatezza se al puntale e all'anello arriva energia (trasmessa dall'interfaccia hardware). Anche se il tempo massimo di ogni seduta è di ben 20 minuti, è consigliabile che per le prime volte non si superino i 5-10 minuti di stimolazione: col passare del tempo si potrà via via aumentare il periodo di applicazione. È invece consentito ripetere, a seconda delle necessità, le sedute nell'ambito di una stessa giornata, intervallando con pause di qualche ora. In linea di massima le sedute di agopuntura fatte con Agocom non hanno controindicazioni: ovviamente sono vietate ai portatori di pace-maker, a soggetti ipersensibili o affetti da disturbi circolatori e a donne in stato di gravidanza.

Il puntale va fatto scorrere sulla superficie cutanea con delicatezza, fino a trovare il punto corporeo da sottoporre a stimolazione, in base alle tabelle applicative di agopuntura. L'anello metallico va invece inserito o applicato a un dito precedentemente inumidito con acqua. Il punto corporeo esplorato e stimolato dal puntale dev'essere invece lasciato inalterato (non deve cioè essere inumidito o lavato da poco tempo) per non alterarne la conducibilità elettrica.

I due sensori (anello e puntale) vanno sistemati sulla stessa parte sinistra o destra del corpo, al fine di non esporre il muscolo cardiaco a inutili correnti disturbatrici; è indispensabile iniziare con basse potenze elettriche (potenziometro Force dell'Agocom al minimo) per aumentare poi gradualmente l'intensità del segnale in arrivo al puntale, il tutto compatibilmente alla sensibilità e alle condizioni di sopportazione dei singoli soggetti. Non bisogna in ogni caso spingersi oltre dall'avvertire un gradevole e incisivo stimolo, di elevato potenziale (circa 90 volt) ma con bassissime correnti elettriche.

Daniele Malavasi

# COMMODOISK

Il mensile con disco programmi per Commodore 64 e 128.  
Prenotalo presso la tua edicola di fiducia. Costa solo 13.000 lire.









DB Machine aumenta incredibilmente l'efficienza del Basic nell'ordinare e ricercare stringhe in memoria e aggiunge due potentissimi e flessibili comandi al Basic per la gestione di database.

# DB machine

Le ragioni dell'incredibile lentezza delle routine di ordinamento scritte in Basic sono tre:

1. Gli algoritmi di ordinamento richiedono un gran numero di confronti e di assegnamenti, in particolare gli algoritmi elementari necessitano di  $n$  quadro operazioni ( $n$  è il numero di elementi da ordinare), mentre quelli più sofisticati non possono scendere sotto le  $n \cdot \log n$  operazioni (questo il limite teorico). Poiché nella maggioranza dei casi vengono adoperati algoritmi elementari, basta un semplice conto per capire quanto lavoro deve fare il computer: 500 elementi al quadrato = 25 mila operazioni.

2. La lentezza strutturale del Basic è dovuta al fatto di essere un linguaggio interpretato, cioè deve essere tradotto prima di essere eseguito dal microprocessore. In programmi interattivi questo limite non si nota perché il computer risulta sempre molto veloce rispetto all'utente. Viceversa, quando vengono lanciati programmi batch, come appunto quelli di ordinamento, questo limite viene vistosamente fuori. Infatti per ordinare  $n$  stringhe sono necessari due cicli innestati che eseguono  $x \cdot n$  quadro operazioni.

3. La Garbage collection. Quando si usano i vettori stringa e si effettuano numerose operazioni di assegnamento (è il caso dell'ordinamento) ogni tanto il computer si concede delle pause in cui riaggiusta l'area di memoria riservata alle stringhe, eliminando i relitti inutilizzati. Queste pause durano molti secondi durante i quali il programma resta fermo. Il risultato è che, per ordinare 1.000 stringhe, in Basic occorrono alcune ore.

Per migliorare la situazione normalmente si opta per la compilazione che con il PetSpeed elimina totalmente

l'inconveniente del punto 2, riduce di un fattore 5 quello del punto 3 e non intacca ovviamente quello del punto 1, poiché è indipendente dal linguaggio adottato. I risultati non sono esaltanti perché un fattore 5 sui tempi di esecuzione non è gran cosa, inoltre questa prassi non sempre è applicabil. La soluzione migliore, adottata con DB Machine, è di usare il linguaggio macchina per eseguire ordinamenti e ricerche all'interno di strutture dati Basic. In questo modo i fattori 2 e 3 sono annullati.

## Come funziona

DB Machine (listato 1) consente di lavorare (ordinamento e ricerca) su vettori stringa e numerici, sia mono sia bidimensionali. L'ordinamento può essere crescente o decrescente (in senso alfabetico per le stringhe), inoltre è disponibile il co-ordinamento di due vettori. Co-ordinare due vettori vuol dire ordinare il primo e riflettere anche sul secondo gli spostamenti dovuti all'ordinamento. Per esempio supponiamo di avere in un vettore stringa un elenco di impiegati e in un vettore numerici tutti gli stipendi. Supponiamo che la partenza sia la seguente:

Tranconi	1300000
Binelli	1450000
Garlini	1200000

Dopo l'ordinamento alfabetico il primo elemento del vettore dei nomi diventa Binelli, il secondo Garlini e il terzo Tranconi. Naturalmente se vogliamo che anche gli stipendi vengano spostati di conseguenza è necessario utilizzare il co-ordinamento.

La ricerca è differenziata a seconda che si debba agire su vettori stringa o numerici. Nel primo caso è attivo sempre il pattern matching, in base al quale vengono ritrovate tutte le stringhe

che corrispondono anche solo parzialmente con quella indicata, per esempio con "ar" vengono ritrovati sia "marco" che "mario". Nel secondo caso è possibile scegliere se estrarre elementi i cui valori sono maggiori, minori o esattamente uguali a quello indicato, per esempio tutti gli impiegati con stipendio maggiore di 1200000, eccetera.

Mentre sta lavorando, DB Machine cambia continuamente il contenuto della locazione 1024, che corrisponde all'angolo in alto a sinistra sullo schermo.

## Dimensionamento dei vettori

Non ha nessuna importanza l'ordine con cui i vettori sono indicati nel comando DIM, è rilevante invece la disposizione degli indici nei vettori bidimensionali. Potete immaginare un vettore bidimensionale come uno schedario di 0-N elementi, ognuno dei quali costituito da 0-M linee. I due valori N e M sono utilizzati nell'istruzione DIM; per esempio: DIM NAS(M,N). Al contrario una definizione DIM NAS(N,M) non sarebbe concettualmente corretta e sarebbe particolarmente difficile da correggere.

È importante fare attenzione a due particolari: i vettori che si vogliono co-ordinare devono lo stesso numero di elementi, cioè il secondo numero nell'istruzione DIM, e gli indici dei vettori iniziano da 0 e non da 1.

## I comandi

Normalmente i vettori vengono dimensionati più di quanto effettivamente occorre, cioè alcuni elementi non vengono mai utilizzati perché in fase di dimensionamento si tiene sempre conto del caso più sfavorevole. A questo scopo DB Machine usa una variabile riservata ND% per sapere fin dove deve manipolare il vettore. In sostanza ND% indica la fine logica del vettore e normalmente viene settata per delimitare gli elementi pieni da quelli vuoti.. Questa variabile è bene impostarla ogni volta prima di eseguire una chiamata a DB Machine.

La chiamata vera e propria consiste di tre parti separate da due punti: una poke, la sys di attivazione e il nome del comando con relativi parametri. Vediamo nel dettaglio la chiamata tipica di un comando di ordinamento:



**Listato 1. DB machine.**

```

%000 lda #fff
%002 sta %c68b
%005 sta %c692
%008 sta %c645
%00b sta %c64b
%00e lda #500
%010 tay
%011 tax
%012 sta %00a3,y
%015 iny
%016 cpy #504
%018 bne %c012
%01a ldy #501
%01c jsr %0073
%01f cmp #553
%021 beq %c026
%023 jmp %c0ee
%026 jsr %0073
%029 cmp #5b0
%02b bne %c053
%02d sta %c250
%030 jsr %c0e4
%033 jsr %0073
%036 cmp #541
%038 bne %c043
%03a sta %c251
%03d jsr %c0e4
%040 jmp %c080
%043 cmp #544
%045 beq %c04a
%047 jmp %c0ee
%04a sta %c251
%04d jsr %c0e4
%050 jmp %c080
%053 cmp #545
%055 beq %c05a
%057 jmp %c0ee
%05a sta %c250
%05d jsr %c0e4
%060 jsr %0073
%063 cmp #548
%065 bne %c075
%067 sta %c251
%06a lda #560
%06c sta %c3b8
%06f jsr %c0e4
%072 jmp %c080
%075 cmp #54c
%077 beq %c067
%079 cmp #545
%07b beq %c067
%07d jmp %c0ee
%080 jsr %0073
%083 beq %c0ee
%085 cmp #524
%087 beq %c093
%089 cmp #528
%08b beq %c0a7
%08d sta %a3,x
%08f inx
%090 jmp %c080
%093 cpy #503
%095 beq %c09c
%097 lda #553
%099 sta %c252
%09c lda %00a3,y
%09f eor #580
%0a1 sta %00a3,y
%0a4 jmp %c0b0
%0a7 cpy #503
%0a9 beq %c0b0
%0ab lda #54e
%0ad sta %c252
%0b0 jsr %0073
%0b3 cmp #529
%0b5 bne %c0b0
%0b7 jsr %0073
%0ba beq %c0ee
%0bc cmp #52e
%0be beq %c0c7
%0c0 cmp #52c
%0c2 beq %c0d8
%0c4 jmp %c0ee
%0c7 cpx #502
%0c9 bcs %c0d0
%0cb lda #500
%0cd sta %c253
%0d0 jsr %0073
%0d3 bne %c0ee
%0d5 jmp %c0f3
%0d8 lda #543
%0da sta %c253
%0dd ldx #502
%0df ldy #503
%0e1 jmp %c080
%0e4 jsr %0073
%0e7 beq %c0ee
%0e9 cmp #52c
%0eb bne %c0e4
%0ed rts
%0ee ldx #50b
%0f0 jmp $(0300)
%0f3 lda #5ce
%0f5 ldy #5c4
%0f7 jsr %c58d
%0fa lda %c5ee
%0fd sta %c256
%100 sta %c643
%103 lda %c5ed
%106 sta %c257
%109 sta %c649
%10c lda #5a3
%10e sta %c134
%111 lda %2f
%113 sta %aa
%115 lda %30
%117 sta %ab
%119 ldy #500
%11b lda %aa
%11d cmp %31
%11f bne %c131
%121 lda %ab
%123 cmp %32
%125 bne %c131
%127 lda #588
%129 ldy #5c1
%12b jsr %able
%12e jmp %a465
%131 lda (%aa),y
%133 cmp %00a3,y
%136 bne %c16b
%138 iny
%139 cpy #502
%13b bne %c131
%13d lda %c253
%140 cmp #543
%142 beq %c14a
%144 jsr %c15a
%147 jmp %c157
%14a lda %c134
%14d cmp #5a5
%14f beq %c157
%151 jsr %c15a
%154 jmp %c163
%157 jmp %c199
%15a lda %aa
%15c sta %fb
%15e lda %ab
%160 sta %fc
%162 rts
%163 lda #5a5
%165 sta %c134
%168 jmp %c111
%16b ldy #502
%16d lda (%aa),y
%16f sta %c17c
%172 iny
%173 lda (%aa),y
%175 sta %c182
%178 clc
%179 lda %aa
%17b adc #563
%17d sta %aa
%17f lda %ab
%181 adc #563
%183 sta %ab
%185 jmp %c119
%188 eor ($52,x)
%18a -
%18b eor ($59,x)
%18d jsr %4f4e
%190 -
%191 jsr %4f46
%194 eor %4e,x
%196 -
%197 jsr %a900
%19a -
%19b jsr %c1d7
%19e lda #5fb
%1a0 jsr %c1eb
%1a3 sta %c254
%1a6 lda #5fb
%1a8 jsr %c210
%1ab lda %c253
%1ae cmp #543
%1b0 bne %c1d4
%1b2 lda %c252
%1b5 pha
%1b6 lda %033c
%1b9 pha
%1ba lda #5aa
%1bc jsr %c1d7
%1bf lda %aa
%1c1 jsr %c1eb
%1c4 sta %c255
%1c7 lda #5aa
%1c9 jsr %c210
%1cc pla
%1cd sta %033c
%1d0 pla
%1d1 sta %c252
%1d4 jmp %c258
%1d7 sta %c1dd
%1da lda #501
%1dc lda ($fb),y
%1de bpl %c1e5
%1e0 lda #553
%1e2 jmp %c1e7
%1e5 lda #54e
%1e7 sta %c252
%1ea rts
%1eb sta %c1f4
%1ee sta %c1ff
%1f1 ldy #504
%1f3 lda ($fb),y
%1f5 sta %c20e
%1f8 cmp #501
%1fa beq %c203
%1fc ldy #508
%1fe lda ($fb),y
%200 sta %c20e
%203 ldx %c252
%206 cpx #553
%208 beq %c20b
%20a asl
%20b asl
%20c clc
%20d adc #563
%20f rts
%210 sta %c219
%213 sta %c220
%216 ldy #504
%218 lda ($fb),y
%21a asl
%21b clc
%21c adc #505
%21e tax
%21f ldy #5fb
%221 clc
%222 jsr %c226
%225 rts
%226 lda #5e9
%228 bcs %c22c
%22a lda #569
%22c sta %c243
%22f sta %c24b
%232 sty %c242
%235 sty %c246
%238 sty %c24a
%23b sty %c24e
%23e stx %c244
%241 lda %63
%243 adc #500
%245 sta %63
%247 ldx #501
%249 lda %63,x
%24b adc #500
%24d sta %63,x
%24f rts
%250 nop
%251 nop
%252 nop
%253 nop
%254 nop
%255 nop
%256 nop
%257 nop
%258 lda %c250
%25b cmp #5b0
%25d bne %c262
%25f jmp %c265
%262 jmp %c3f8
%265 lda %c252
%268 cmp #553
%26a bne %c26f
%26c jmp %c2cd
%26f jsr %c378
%272 lda %c251
%275 cmp #541
%277 beq %c27e
%279 lda #5ff
%27b jmp %c280
%27e lda #501
%280 sta %c2b3
%283 lda %fb
%285 sta %a6
%287 clc
%288 adc %033c
%28b pha
%28c lda %fc
%28e sta %a7
%290 adc #500
%292 tay
%293 pla
%294 jsr %bba2
%297 lda %aa
%299 sta %50
%29b lda %ab
%29d sta %51
%29f jmp %c2b6
%2a2 lda %fb
%2a4 clc
%2a5 adc %033c
%2a8 pha
%2a9 lda %fc
%2ab adc #500
%2ad tay
%2ae pla
%2af jsr %bc5b
%2b2 cmp #501
%2b4 beq %c2c7
%2b6 jsr %c634
%2b9 bcc %c2c4
%2bb jsr %c682
%2be bcc %c2c1
%2c0 rts
%2c1 jmp %c283
%2c4 jmp %c2a2
%2c7 jsr %c3da
%2ca jmp %c283
%2cd lda %c251
%2d0 cmp #541
%2d2 beq %c2d9
%2d4 lda #5b0
%2d6 jmp %c2db
%2d9 lda #590
%2db sta %c348
%2de sta %c33c
%2e1 jsr %c378
%2e4 ldy %033c
%2e7 lda ($fb),y
%2e9 bne %c2f3
%2eb jsr %c634
%2ee bcc %c2e4
%2f0 jmp %c357
%2f3 ldx #500
%2f5 lda ($fb),y
%2f7 sta %a3,x
%2f9 iny
%2fa inx
%2fb cpx #503
%2fd bne %c2f5
%2ff lda %fb
%301 sta %a6
%303 lda %fc
%305 sta %a7
%307 lda %aa
%309 sta %50
%30b lda %ab
%30d sta %51
%30f jmp %c34a
%312 ldy %033c
%315 lda ($fb),y
%317 beq %c34a
%319 cmp %a3
%31b bcc %c31f
%31d lda %a3
%31f sta %c332
%322 iny
%323 lda ($fb),y
%325 sta %c342
%328 iny
%329 lda ($fb),y
%32b sta %c343
%32e ldy #5ff
%330 iny
%331 cpy #563
%333 bne %c341
%335 ldy %033c
%338 lda ($fb),y
%33a cmp %a3
%33c bcc %c35b
%33e jmp %c34a
%341 lda %aaaa,y
%344 cmp (%a4),y
%346 beq %c330
%348 bcc %c35b
%34a jsr %c634
%34d bcc %c358
%34f jsr %c682
%352 bcs %c357
%354 jmp %c2e4
%357 rts
%358 jmp %c312
%35b jsr %c33a
%35e ldy %033c
%361 ldx #500
%363 lda ($fb),y
%365 sta %a3,x
%367 inx
%368 iny
%369 cpx #503
%36b bne %c363
%36d lda %fb
%36f sta %a6
%371 lda %fc
%373 sta %a7
%375 jmp %c34a
%378 lda %c253
%37b cmp #543
%37d bne %c38c
%37f lda %aa
%381 sta %9b
%383 lda %ab
%385 sta %9c
%387 lda #5ea
%389 jmp %c38e

```

POKE828,numero di linea:SYS4152:  
SORT,direzione,nome del vettore()

“Numero di linea” deve essere un valore compreso tra 0 e il primo parametro specificato nell’istruzione

DIM,nell’esempio precedente M. Se il vettore è monodimensionale questo valore va impostato a 0. In sostanza, se il vettore bidimensionale contiene una serie di record del tipo: Nome, Cognome, Indirizzo, CAP, Città, questa poke indica su quale campo deve effettuarsi

l’ordinamento: 0 indica per Nome, 2 per Indirizzo, 4 per Città eccetera. SORT specifica il tipo di comando evocato, l’altro che vedremo dopo è SEARCH. I parametri che seguono significano rispettivamente: “direzione” è flag che può valere A (ordina-



```

$c38c lda #$60
$c38e sta $c3b8
$c391 sta $c3c6
$c394 sta $c3da
$c397 sta $c3e4
$c39a lda $fb
$c39c sta $fd
$c39e lda $fc
$c3a0 sta $fe
$c3a2 lda $033c
$c3a5 sta $c3b3
$c3a8 ldx $c252
$c3ab cpx #$53
$c3ad beq $c3b0
$c3af asl
$c3b0 asl
$c3b1 clc
$c3b2 adc #$63
$c3b4 sta $033c
$c3b7 rts
$c3b8 nop
$c3b9 clc
$c3ba lda $aa
$c3bc adc $c255
$c3bf sta $aa
$c3c1 bcc $c3c5
$c3c3 inc $ab
$c3c5 rts
$c3c6 nop
$c3c7 clc
$c3c8 lda $9b
$c3ca adc $c255
$c3cd sta $9b
$c3cf sta $aa
$c3d1 lda $9c
$c3d3 adc #$00
$c3d5 sta $9c
$c3d7 sta $ab
$c3d9 rts
$c3da nop
$c3db lda $aa
$c3dd sta $50
$c3df lda $ab
$c3e1 sta $51
$c3e3 rts
$c3e4 nop
$c3e5 ldy #$00
$c3e7 lda ($9b),y
$c3e9 pha
$c3ea lda ($50),y
$c3ec sta ($9b),y
$c3ee pla
$c3ef sta ($50),y
$c3f1 iny
$c3f2 cpy $c255
$c3f5 bne $c3e7
$c3f7 rts
$c3f8 lda $c252
$c3fb cmp #$53
$c3fd beq $c402
$c3ff jmp $c487
$c402 lda $c251
$c405 cmp #$45
$c407 beq $c40c
$c409 jmp $c0ee
$c40c lda #$53
$c40e ldy #$d2
$c410 jsr $c58d
$c413 ldy #$00
$c415 lda $c5ed,y
$c418 bne $c41d
$c41a jmp $c5a7
$c41d sta $c470
$c420 iny
$c421 lda $c5ed,y
$c424 sta $c45f
$c427 iny
$c428 lda $c5ed,y
$c42b sta $c460
$c42e jsr $c4e5
$c431 bcc $c436
$c433 jmp $c555
$c436 ldy $033c
$c439 lda ($fb),y
$c43b beq $c476
$c43d cmp $c5ed
$c440 bcc $c476
$c442 sbc $c5ed
$c445 sta $c467
$c448 inc $c467
$c44b iny
$c44c lda ($fb),y
$c44e sta $c45c
$c451 iny
$c452 lda ($fb),y
$c454 sta $c45d
$c457 ldy #$00
$c459 ldx #$00
$c45b lda $aaaa,x
$c45e cmp $aaaa,y
$c461 beq $c46d
$c463 ldy #$00
$c465 inx
$c466 cpx #$63
$c468 bcs $c476
$c46a jmp $c45b
$c46d inx
$c46e iny
$c46f cpy #$63
$c471 bcc $c45b
$c473 jsr $c5f2
$c476 inc $c610
$c479 bne $c47e
$c47b inc $c60b
$c47e jsr $c634
$c481 bcc $c484
$c483 rts
$c484 jmp $c436
$c487 lda $c251
$c48a cmp #$45
$c48c bne $c496
$c48e lda #$00
$c490 sta $c4cb
$c493 jmp $c4a4
$c496 cmp #$48
$c498 bne $c49f
$c49a lda #$ff
$c49c jmp $c490
$c49f lda #$01
$c4a1 jmp $c490
$c4a4 jsr $c4e5
$c4a7 bcc $c4ac
$c4a9 jmp $c55c
$c4ac lda #$53
$c4ae ldy #$52
$c4b0 jsr $c58d
$c4b3 lda #$ed
$c4b5 ldy #$c5
$c4b7 jsr $bba2
$c4ba lda $fb
$c4bc clc
$c4bd adc $033c
$c4c0 pha
$c4c1 lda $fc
$c4c3 adc #$00
$c4c5 tay
$c4c6 pla
$c4c7 jsr $bcb5b
$c4ca cmp #$00
$c4cc beq $c4d1
$c4ce jmp $c4d4
$c4d1 jsr $c5f2
$c4d4 inc $c610
$c4d7 bne $c4dc
$c4d9 inc $c60b
$c4dc jsr $c634
$c4df bcc $c4e2
$c4e1 rts
$c4e2 jmp $c4ba
$c4e5 ldy #$00
$c4e7 sty $c602
$c4ea sty $c5fd
$c4ed sty $c60b
$c4f0 sty $c610
$c4f3 jsr $c61c
$c4f6 lda ($2f),y
$c4f8 cmp #$d2
$c4fa beq $c4ff
$c4fc jmp $c555
$c4ff iny
$c500 lda ($2f),y
$c502 cmp #$d0
$c504 beq $c509
$c506 jmp $c555
$c509 lda $2f
$c50b sta $92
$c50d lda $30
$c50f sta $93
$c511 ldy #$02
$c513 lda ($2f),y
$c515 clc
$c516 adc $92
$c518 sta $c548
$c51b iny
$c51c lda ($2f),y
$c51e adc $93
$c520 sta $c54e
$c523 ldy #$92
$c525 ldx #$07
$c527 clc
$c528 jsr $c226
$c52b lda $92
$c52d sta $c5ff
$c530 lda $93
$c532 sta $c600
$c535 lda #$00
$c537 tay
$c538 sta ($92),y
$c53a iny
$c53b sta ($92),y
$c53d ldy #$92
$c53f ldx #$02
$c541 clc
$c542 jsr $c226
$c545 lda $92
$c547 cmp #$63
$c549 bne $c553
$c54b lda $93
$c54d cmp #$63
$c54f bne $c553
$c551 sec
$c552 rts
$c553 clc
$c554 rts
$c555 lda #$66
$c557 ldy #$c5
$c559 jmp $c560
$c55c lda #$7a
$c55e ldy #$c5
$c560 jsr $able
$c563 jmp $a465
$c566 -
$c567 bvc $c58e
$c569 jsr $5241
$c56c -
$c56d eor ($59,x)
$c56f jsr $4f4e
$c572 -
$c573 jsr $4f46
$c576 eor $4e,x
$c578 -
$c579 brk
$c57a -
$c57b bvc $c5a2
$c57d jsr $5241
$c580 -
$c581 eor ($59,x)
$c583 jsr $564f
$c586 eor $52
$c588 lsr $4c
$c58a -
$c58b -
$c58c brk
$c58d sta $c5b5
$c590 sty $c5bc
$c593 lda $2d
$c595 sta $aa
$c597 lda $2e
$c599 sta $ab
$c59b lda $aa
$c59d cmp $2f
$c59f bne $c5ae
$c5a1 lda $ab
$c5a3 cmp $30
$c5a5 bne $c5ae
$c5a7 lda #$da
$c5a9 ldy #$c5
$c5ab jmp $c560
$c5ae ldy #$00
$c5b0 ldx #$ff
$c5b2 lda ($aa),y
$c5b4 cmp #$53
$c5b6 bne $c5cb
$c5b8 iny
$c5b9 lda ($aa),y
$c5bb cmp #$d2
$c5bd bne $c5cb
$c5bf iny
$c5c0 inx
$c5c1 lda ($aa),y
$c5c3 sta $c5ed,x
$c5c6 cpx #$04
$c5c8 bne $c5bf
$c5ca rts
$c5cb clc
$c5cc lda $aa
$c5ce adc #$07
$c5d0 sta $aa
$c5d2 bcc $c5d6
$c5d4 inc $ab
$c5d6 jmp $c59b
$c5d9 rts
$c5da lsr $41,x
$c5dc -
$c5dd eor #$41
$c5df -
$c5e0 jmp $2045
$c5e3 lsr $544f
$c5e6 jsr $4f46
$c5e9 eor $4e,x
$c5eb -
$c5ec brk
$c5ed nop
$c5ee nop
$c5ef nop
$c5f0 nop
$c5f1 nop
$c5f2 inc $c602
$c5f5 bne $c5fa
$c5f7 inc $c5fd
$c5fa ldx #$00
$c5fc lda #$63
$c5fe sta $aaaa,x
$c601 lda #$63
$c603 inx
$c604 cpx #$02
$c606 bne $c5fe
$c608 ldy #$00
$c60a lda #$63
$c60c sta ($92),y
$c60e iny
$c60f lda #$63
$c611 sta ($92),y
$c613 jsr $c53d
$c616 bcc $c61b
$c618 jmp $c55c
$c61b rts
$c61c lda $033c
$c61f beq $c633
$c621 sta $c62f
$c624 ldx $c252
$c627 cpx #$53
$c629 beq $c62c
$c62b asl
$c62c asl
$c62d clc
$c62e adc #$63
$c630 sta $033c
$c633 rts
$c634 lda $0400
$c637 sta $c668
$c63a inc $c645
$c63d bne $c642
$c63f inc $c64b
$c642 lda #$63
$c644 cmp #$63
$c646 bne $c66e
$c648 lda #$63
$c64a cmp #$63
$c64c bne $c66e
$c64e lda #$ff
$c650 sta $c645
$c653 sta $c64b
$c656 sec
$c657 lda $c643
$c65a sbc #$01
$c65c sta $c643
$c65f lda $c649
$c662 sbc #$00
$c664 sta $c649
$c667 lda #$63
$c669 sta $0400
$c66c sec
$c66d rts
$c66e clc
$c66f lda $fb
$c671 sta $0400
$c674 adc $c254
$c677 sta $fb
$c679 bcc $c67d
$c67b inc $fc
$c67d jsr $c3b8
$c680 clc
$c681 rts
$c682 inc $c68b
$c685 bne $c68a
$c687 inc $c692
$c68a lda #$63
$c68c cmp $c256
$c68f bne $c69a
$c691 lda #$63
$c693 cmp $c257
$c696 bne $c69a
$c698 sec
$c699 rts
$c69a jsr $c3e4
$c69d ldy #$00
$c69f lda ($fd),y
$c6a1 pha
$c6a2 lda ($a6),y
$c6a4 sta ($fd),y
$c6a6 pla
$c6a7 sta ($a6),y
$c6a9 iny
$c6aa cpy $c254
$c6ad bne $c69f
$c6af clc
$c6b0 lda $fd
$c6b2 adc $c254
$c6b5 sta $fd
$c6b7 sta $fb
$c6b9 lda $fe
$c6bb adc #$00
$c6bd sta $fe
$c6bf sta $fc
$c6c1 jsr $c3c6
$c6ca clc
$c6c5 rts
$c6c6 -
$c6c7 -
$c6c8 -
$c6c9 -
$c6ca brk
$c6cb brk
$c6cc brk
$c6cd brk
$c6ce brk
$c6cf brk

```

mente crescente), oppure D (ordinamento decrescente), "nome del vettore" indica il vettore che si vuole ordinare. Se si vuole co-ordinare un altro vettore è sufficiente specificare il suo nome in fondo dopo una virgola, per esempio:

```
POKE 828,1:SYS 49152:SOR-T,A,RS(),S()
```

Supponendo che RS() sia il vettore con i record dell'esempio, viene ordinato in senso crescente rispetto al cam-

po Cognome e il vettore numerico S() gli viene co-ordinato. Ecco la sintassi per un comando di ricerca:

```
POKE 828,numero di linea:SYS 49152:SEARCH,intervallo,nome del vettore
```



## Listato 2. Demo 1.

```
10 poke53280,12:poke53281,12:print"[clr][down][right]"
20 ifpeek(49589)=72then40
30 x=1:load"db[32]machine",8,1
40 input"[yel]numero[32]dei[32]record[blk]";n:n=n-1:print"[clr][blk]";
50 nd%=n:dimrp%(n+2),n$(1,n),d(n)
60 fori=0ton:fork=0tol
70 ifk=0thenprint"[yel]nome[blk]"
80 ifk=1thenprint"[yel]indirizzo[blk]"
90 inputn$(k,i)
100 nextk
110 print"[yel]stipendio[blk]":inputd(i)
120 nexti
130 rp(0)=0:input"[down][yel]ordinamento[32]o[32]ricerca[32](o/r)[blk]";s$
140 ifs$="o"then170
150 ifs$="r"then330
160 goto130
170 input"[down][yel]per[32][blk]n[yel]ome,[32][blk]i[yel]ndirizzo[32]
o[32][blk]s[yel]tipendio[blk]";q$
180 input"[down][blk]c[yel]rescente[32]o[32][blk]d[yel]ecrescente[blk]
";ad$
190 ifq$<"n"then230
200 ifad$="c"thenx=0:gosub490
210 ifad$="d"thenx=1:gosub500
220 goto300
230 ifq$<"i"then270
240 ifad$="c"thenx=1:gosub490
250 ifad$="d"thenx=1:gosub500
260 goto300
270 ifq$<"s"then170
280 ifad$="c"thengosub510
290 ifad$="d"thengosub520
300 print"[clr][blk]":fori=0ton:fork=0tol:printn$(k,i),:nextk:printd(i)
310 print:nexti
320 goto580
330 input"[down][yel]per[32][blk]n[yel]ome,[32][blk]i[yel]ndirizzo[32]
o[32][blk]s[yel]tipendio[blk]";na$
340 ifna$<"n"then370
350 input"[down][yel]quale[32]nome[blk]";sr$:x=0:gosub540
360 goto450
370 ifna$<"i"then400
380 input"[down][yel]quale[32]indirizzo[blk]";sr$:x=1:gosub540
390 goto450
400 input"[down][yel]quale[32]stipendio[blk]";sr
410 input"[down][blk]1[yel]=maggiore[32][blk]2[yel]=uguale[32][blk]3[yel]
el]=minore[blk]";eq$
420 ifeq$="2"thengosub570
430 ifeq$="1"thengosub550
440 ifeq$="3"thengosub560
450 a=rp%(0):ifa=0thenprint"[down][yel]non[32]l'ho[32]trovato[blk][down]
n":goto580
460 print"[clr][blk]":fori=1toa:b=rp%(i):fork=0tol:printn$(k,b),:nextk
:printd(b)
470 print:nexti:goto580
480 rem ordinamenti
490 poke828,x:sys49152:sort,a,n$( ),d( ):return
500 poke828,x:sys49152:sort,d,n$( ),d( ):return
510 poke828,0:sys49152:sort,a,d( ),n$( ):return
520 poke828,0:sys49152:sort,d,d( ),n$( ):return
530 rem ricerche
540 poke828,x:sys49152:search,e,n$( ):return
550 poke828,0:sys49152:search,h,d( ):return
560 poke828,0:sys49152:search,l,d( ):return
570 poke828,0:sys49152:search,e,d( ):return
580 input"[yel]un[32]altra[32]operazione[32](s/n)[blk]";sn$:ifsn$="s"t
hen130
590 ifsn$<"n"then580
600 end
```

## Listato 3. Demo 2.

```
10 poke53280,15:poke53281,15
20 ifpeek(49589)=72then40
30 x=1:load"ml[32]base",8,1
40 input"[clr][blu][down]quante[32]stringhe[32]casuali";x
50 print"[d.gry]"
60 dimn$(x):nd%=x
70 fori=1tox:ln=int(rnd(0)*8)+1
80 fork=1toln
90 n$(i)=n$(i)+chr$(int(rnd(0)*26+65))
100 nextk
110 printn$(i)+"[32]";:nexti:print
120 print"[blu]ordinamento[32]crescente...[d.gry]":b=ti
130 poke828,0:sys49152:sort,a,n$( )
140 b=ti-b
150 fori=0tox:printn$(i):next:print
160 print:print"[blu]con";x;"stringhe";b/60;"secondi"
```

Tutti i parametri hanno lo stesso significato che nel comando di ordinamento, ad eccezione di "intervallo" che è un flag a tre valori: H, L, E. Questo parametro serve per specificare i criteri di corrispondenza nelle ricerche nei vettori numerici: H significa "prendi tutti i valori maggiori di", L "prendi tutti i valori minori di" e E "prendi solo i valori uguali a". Nel caso di una ricerca in un vettore stringa il parametro deve essere sempre impostato su E.

Per il comando di ricerca, DB Machine si riserva due variabili e un vettore: SR, SR\$ e RP%( ). Le variabili servono per contenere gli argomenti di ricerca, numerico nel primo caso e stringa nel secondo. Il vettore, che deve essere il primo dimensionato, serve per memorizzare il resoconto della ricerca: RP%(0) contiene il numero dei record che matchano con l'argomento di ricerca e gli altri contengono via via i numeri di indice dei record trovati. Per esempio supponiamo che abbiate appena eseguito un comando di ricerca sul vettore dei nominativi il cui campo Città è "milano" e che il vettore RP% ha il seguente contenuto: RP%(0)=2, RP%(1)=5, RP%(2)=97. Il risultato va così interpretato: ci sono due record che hanno nominativi con il campo Città uguale a "milano" e possono essere trovati al quinto e al novantasettesimo posto del vettore in cui è stata effettuata la ricerca. Per posto si intende il primo dei due parametri indicati nell'istruzione DIM.

## I programmi Demo

Nella cassetta allegata alla rivista sono stai inseriti due programmi. Il primo dei due (listato 2) consente di inserire uno dopo l'altro alcuni record e di effettuare tutte le ricerche e gli ordinamenti possibili. Si consiglia di inserire pochi record in quanto non è possibile interrompere anzitempo l'inserimento. Il secondo (listato 3) ha lo scopo di dimostrare la velocità di ordinamento: chiede il numero di stringhe casuali che si vuole generare e quindi le ordina alfabeticamente, fornendo il tempo impiegato.

DB Machine è scritto completamente in LM e si colloca in memoria da \$C000 a \$C6CF. Per trasferirlo su disco è necessario utilizzare o un monitor per il linguaggio macchina che occupa un'area diversa, oppure il programma DSAVE salvato in testa al programma con i seguenti parametri: inizio=49152, fine=50895. I due programmi dimostrativi possono essere salvati con un semplice SAVE da Basic.

Roberto Russo



# Vorrei sapere, vorrei proporre...

## Nuovo Dsave

La molla che mi spinge a scrivere è la rabbia di non poter passare i programmi da cassetta a disco. Non dite che sul numero di luglio/agosto avete dato le indicazioni per farlo. Quelle sono indicazioni per grandi esperti di programmazione e non per dei principianti come me. Inoltre, perché non mettete i floppy disk nella rivista invece delle antiquate cassette?

Vincenzo Favara -  
Termini Imerese (PA)

Già dallo scorso numero nella cassetta di RE&C c'è un programma accessibile e di facile uso: DSAVE (listato 1). Si tratta di una routine in linguaggio macchina molto simile a quella già presentata nel numero 6, ma più potente e soprattutto più facile da settare. Dsave salva su disco una qualsiasi zona di memoria, quindi è necessario fornire al programma le indicazioni necessarie: il nome del file su disco, l'indirizzo iniziale dell'area di memoria e l'indirizzo finale della stessa. Va tenuto presente che siccome ogni indirizzo richiede 2 byte, ovviamente occorrerà far uso della notazione byte basso - byte alto, nella rappresentazione degli indirizzi. Come vedremo però non sempre è necessario specificare gli indirizzi, infatti il programma Dsave ha i suoi valori di default, cioè indirizzi che vengono presi in considerazione se l'utente non ne specifica altri. Questi parametri di default sono quelli più comuni per i file della cassetta.

Per procedere al salvataggio di un programma su disco occorre seguire i seguenti passi:

1. Pulite lo schermo con SHIFT-HOME, posizionate il cursore sulla quarta riga dall'alto e impostate il set di caratteri minuscolo/maiuscolo.

2. Caricate il programma Dsave con LOAD (se da disco con LOAD" DSA-

VE", 8,1). Dovrebbero apparire 3 righe di caratteri, di cui la più bassa con il messaggio "dsave attivato". La routine in LM è nella memoria video, quindi non cancellate mai lo schermo e non oltrepassate il limite inferiore.

3. Caricate da cassetta il programma che desiderate salvare su disco con LOAD e attendete fino a quando non ricompare il cursore.

4. Spostate il cursore sulla seconda riga dello schermo e modificate opportunamente il nome del file che appare verso la fine della riga. Per default troverete <NOME FILE>, potete modificare questo nome sovrascrivendo i caratteri dal simbolo "<" al simbolo ">" usando caratteri shiftati. È necessario usare caratteri shiftati perché nella memoria video i caratteri sono in codice POKE, mentre la routine che utilizza il nome per il SAVE li considera in codice ASCII. Quando avete finito di scrivere il nome del file, senza battere RETURN, riportate il cursore in basso a inizio riga.

Se dovete salvare programmi che partono dall'area Basic seguite il passo 5a. Altrimenti seguite i passi 5b, 6b.

5a. Dovete salvare un programma che parte dall'area Basic, quindi l'indirizzo iniziale è 2049 che corrisponde al default, quindi non dovete impostarlo. L'indirizzo finale è letto automaticamente dai puntatori 45 e 46 e anche questo non va impostato in quanto viene settato automaticamente al momento del caricamento da cassetta. Non resta che dare il comando di attivazione: SYS1024. Il programma è stato salvato. Saltate al punto 7.

5b. Dovete salvare un generico segmento di memoria, per esempio un programma in linguaggio macchina il cui indirizzo iniziale è diverso da 2049. In questo caso l'indirizzo iniziale è sempre indicato nell'articolo che descrive il programma. Supponiamo che l'indirizzo iniziale sia 28576. Ese-

guitate quindi le seguenti istruzioni per settare il puntatore di inizio: POKE1-089,INT(28576/256):POKE1-088,28576-256\*INT(28576/256).

6b. L'indirizzo finale è già stato settato dal caricamento da cassetta e quindi non vi resta che dare la SYS1024.

7. Se volete salvare un altro programma riportate il cursore sulla quarta riga di schermo e ripartite dal punto 3.

Per salvare il programma DSAVE su disco è necessario caricare in memoria DSAVE da cassetta seguendo i punti da 1 a 3; quindi impostate i parametri di inizio e fine e salvate con le seguenti istruzioni:  
POKE1088,0:POKE1089,4:POKE4-5,120:POKE46,4:SYS1024.

```
$0400 sei  
$0401 lda $01  
$0403 sta $02  
$0405 and #$fe  
$0407 sta $01  
$0409 cli  
$040a lda #$08  
$040c sta $ba  
$040e lda #$02  
$0410 ldx #$08  
$0412 ldy #$ff  
$0414 lsr $fba  
$0417 lda #$0b  
$0419 ldx #$45  
$041b ldy #$04  
$041d jsr $fbd  
$0420 lda $0440  
$0423 sta $fb  
$0425 lda $0441  
$0428 sta $fc  
$042a lda #$fb  
$042c ldx $2d  
$042e ldy $2e  
$0430 jsr $ffd8  
$0433 jsr $ffe7  
$0436 sei  
$0437 lda $02  
$0439 sta $01  
$043b cli  
$043c jmp $a474  
$043f brk  
$0440 ora ($08,x)  
$0442 brk  
$0443 jsr $3c20  
$0446 lsr $4df  
$0449 eor $20  
$044b lsr $49  
$044d jmp $3e45
```

Listato 1.

## Per acquistare il materiale già pronto

L'apparecchio Agocom è disponibile nella versione già montata, collaudata e funzionante, comprendente tutti gli accessori e le istruzioni di installazione e uso, al prezzo di lire 121.000 (cod. 141.000). Per chi ha un minimo di esperienza con l'elettronica e il saldatore è disponibile anche la scatola di montaggio originale completa, comprendente tutti gli accessori e le istruzioni di assemblaggio, collaudo, installazione e uso, al prezzo di lire 97.500 (cod. 141.10). E inoltre possibile richiedere il set comprendente i circuiti stampati, il connettore, il contenitore e gli altri accessori di fissaggio meccanico, al prezzo di lire 45.500 (cod. 141.20).

È anche disponibile il software per il funzionamento dell'apparecchio nelle versioni per C64-C128:

- Programma dimostrativo su cassetta (cod. 141.61) a lire 8.000 (che è contenuto nella cassetta allegata a questo numero di RE&C e descritto a pag. 44).

- Programma su cassetta (cod. 141.62) a lire 24.000 (che sarà inserito nella cassetta allegata al prossimo numero di RE&C): stesse caratteristiche del programma 141.61, ma con videate grafiche di supporto e possibilità di controllare a piacere il tempo di ogni seduta (da 1 a 30 minuti) e perfino la frequenza del segnale; monitor grafico multicolor di visualizzazione.

- Programma su dischetto (cod. 141.63) a lire 35.000: stesse caratteristiche del programma 141.62, ma con possibilità di determinare fino a 6 tipi di trasmissione del segnale, selezionabili a piacere con continuità tramite tastiera. Tutto il materiale desiderato può essere richiesto tramite lettera a: Disovogue - P.O. Box 495 - 41100 Modena - Italy. Non si accettano ordini indirizzati a Editronica.

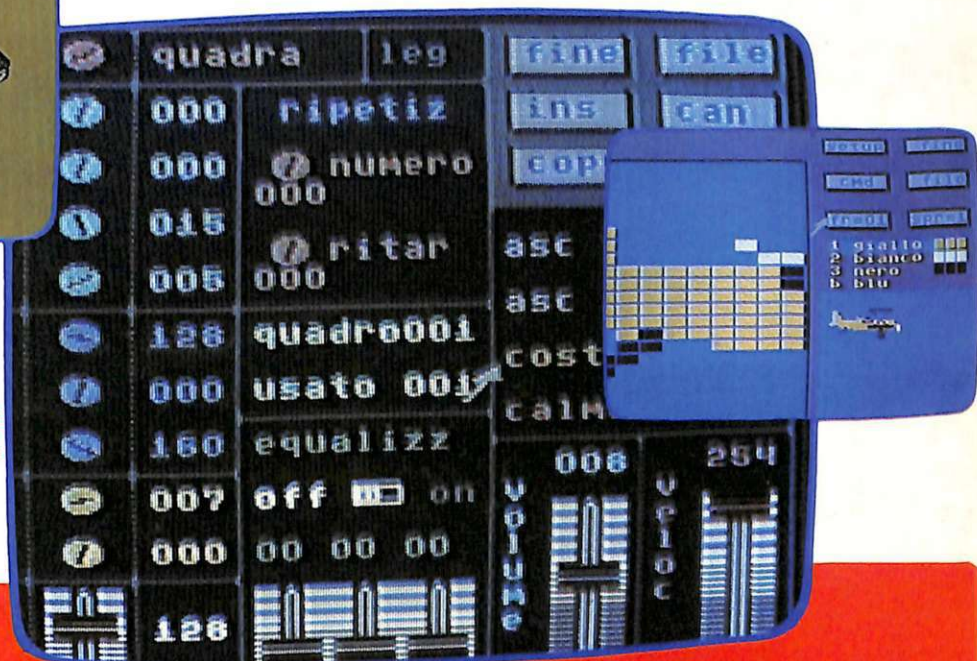
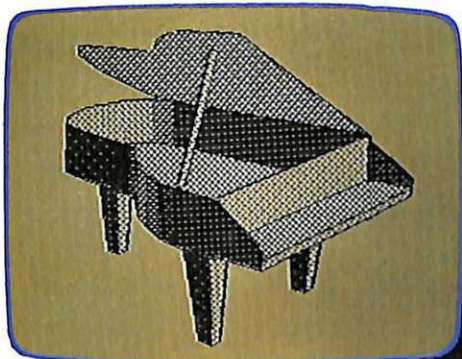
I prezzi si intendono iva compresa, con pagamento contrassegno e spese di spedizione a carico del destinatario. Spedizioni ovunque entro 24 ore tramite pacco postale, a richiesta anche urgente (con maggiorazione delle spese aggiuntive). Ogni ordine dà diritto a ricevere in omaggio, oltre a una gradita sorpresa, anche la Mailing Card che consente di ottenere sconti in eventuali ordini successivi.



# Tutto COMMODORE

Anno I - Numero 7 - OTTOBRE 1987 - L. 13.000

## Animazione



TASSA PAGATA PER CAMPIONE ALLEGATO

Sul lato 1

### GRANDE GENERATORE DI GIOCHI:

- Brani
- Sprite in movimento
- Sfondi fissi
- Effetti speciali

Sul lato 2

### SUPERCAD PER IL DISEGNO TECNICO E ANIMATO

**DUE POTENTI PROGRAMMI CREATORI**

La nuova rivista con dischetto per il tuo Commodore  
**CHIEDILA IN EDICOLA**



# È in edicola **PCDISK** 14

Il mensile con disco programmi per i personal computer MS-DOS

**QUESTO MESE ALLEGATI ALLA RIVISTA TROVERETE DUE DISCHI**



**1** Il disco programmi di PcDisk con: Budget familiare, Archivio manager, Lettere automatiche, Gestione videocassette, Test.

**2** Il disco **CARIPLO** con il programma **CARIPersonal Home Banking**, che permette la gestione di tutte le operazioni bancarie direttamente dal vostro computer.

**NON PERDETELO:  
PCDISK COSTA  
SOLO L. 15.000**

